Oct. K. D. 17.
№ 709.
Ldw
326
- 3 -

Die
Hoch- und Niederwaldbehandlung

von

Friedrich Karl Hartig

Hochfürstl. Hoch- und Deutschmeisterschem Forstmeister, ordentlichem Mitglied der königl. preuß. naturforschenden Gesellschaft in Berlin; correspondirendem Mitglied der kaiserl. französ. naturforschenden Gesellschaft in Zürich; ordentlichem Mitglied der königl. westphäl. naturforschenden Gesellschaft in Halle; ordentlichem Mitglied der herzogl. Meining- und Altenburgischen Societät der Forst- und Jagdkunde, und ordentlichem Mitglied der königl. preuß. Akademie der Wissenschaften zu Frankfurt an der Oder.

Dritter Theil.

Forst-Geonomie und Lithologie.

Leipzig,
in der Baumgärtnerschen Buchhandlung.
1810.

Die
Forstgeonomie und Lithologie

von

Friedrich Karl Hartig.

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

Mit einer illuminirten Tabelle.

Leipzig,
in der Baumgärtnerschen Buchhandlung.
1810.

Tadeln brauchet keinen Fleiß.

Bessermachen fordert Schweiß.

Erklärung des Titelkupfers.

Ein Forstmann steht mit einem Taglöhner auf einem Schlag, läßt die Erde bis auf 3 Schuh tief aufhacken, und legt von jeder Schicht oder Schuh Etwas auf ein Tuch. Er bemerkt die Erdarten einstweilen, bis zur näheren Untersuchung, in seine Schreibtafel. Zwei Stangen wurden abgehauen, um das Alter und die Gesundheit des Holzes zu untersuchen. Ein Glas mit Erde und Wasser angefüllt, zeigt die Probe an. Die Nordnadel macht den Forstmann mit der Himmelsgegend bekannt. Die Waage wird bei den feinen Untersuchungen der Erdarten und Steine gebraucht. Ein Genius kommt und räth Vorsichtigkeit an.

Vorerinnerungen.

Es würde ein äusserst undankbares Geschäfte, oder ein wahrer Pleonasmus seyn, wenn ich hier eine Ideen- und Wortreiche Argumentation aufsetzen wollte, wie nöthig die Forst-Geonomie und Lythologie einem Beflissenen der Forstwissenschaft ist, weil er ohne sie keine dauerhafte und nützliche Eintheilung, keine Forstbeschreibung, keine Berichtserstattung ꝛc. machen könnte. Was wäre also mit einem solchen Subjekt anders anzufangen, als es ewig zu einem Jägerburschen zu bestimmen? Zu einem Forstmanne, der wichtige Verbesserungen in seinem Forst vornehmen, und also mit Ehre seine Tage verleben soll, schickte er sich gewiß nicht.

Fassen Sie, beste Forstpraktiker, diesen Satz wohl, er wird Ihnen Eifer und Muth einflößen, und Ihren Leichtsinn in Ernstsinn auf solche nützliche Art verwandeln, daß Sie die nachfolgenden trocknen Lehren mit einem Scharfblick ansehen, der Ihre ganze zeitliche Glückseligkeit begründet.

Auch die nachfolgende Erdboden- und Steinkunde, oder Erdbodenlehre war bei der ersten Bearbeitung dieses Werks nicht separiret, sondern ich hatte sie gerade in den Paragraphen einzeln angebracht, wo mich die Materie bei der Ausmessung und Eintheilung dahin führte. Ich mußte aber diesen Plan nothwendig verlassen, weil es dort die Begriffe zu weit von einander trennte, und folglich die erste Veranlassung geben würde, den Leser in Verwirrung zu bringen. Sie macht daher jetzt einen eigenen Theil aus, der die Bestimmung hat, den Anfänger nach und nach zu dem großen Forstsicherungsgeschäfte vorzubereiten. Ob die Veränderung den erwünschten Erfolg haben wird, kann wohl nicht bezweifelt werden, weil ich dort jedesmal hierauf zurück weisen werde.

Wer Wißbegierde genug hat, die am Ende angeführten Schriften nachzulesen, der wird hoffentlich

die Bemerkung machen, mit welcher Anstrengung ich gearbeitet, und wie viel Geld es gekostet hat, die Versuche anzustellen. Nur der Gewinn, den hierdurch die Wissenschaft gemacht hat, kann meine Bemühung vergüten, jedes Honorar würde es nicht vermögend seyn.

Das System, welches ich gewählet habe, kann am besten aus dem Inhaltsblatt ersehen werden. Ich mußte erst die besonderen Erdarten aufführen und beschreiben, ehe ich zu den äußeren Merkmalen oder Kennzeichen übergehen konnte, weil ich den Praktiker nothwendig erst mit den Namen der Erden völlig bekannt machen mußte. Natürlicher und der Beschäftigung angemessener wäre es freilich gewesen, erst die Zeichen am Holz, Gras ꝛc. von der Güte oder Nichtgüte des Bodens, als eine zuerst in die Augen fallende Sache, vorzunehmen, und dann die verborgenen Stratificationen folgen zu lassen, allein wie ist es möglich dem Kinde lesen zu lernen, ohne es mit dem a b c bekannt zu machen?

Der ganzen Materie oder dem Theil die Benennung Forst-Mineralogie zu geben, wie es viele Forstschriftsteller gethan haben, konnte ich den Entschluß

nicht fassen, weil die Halyographie nicht ganz, und die Metallographie gar nicht ein Gegenstand der Betrachtung wird. Wie war es also möglich, den vollen Ausdruck zu gebrauchen, da fast die Hälfte von der Mineralogie fehlet. Ich weiß zwar wohl, daß es in vieler Hinsicht von einem großen Gewinn für die Staatskasse und die Wissenschaft seyn könnte, wenn der fast täglich sich im Walde beschäftigende Forstwirth auch das Ganze der Mineralogie gefaßt hätte; indessen muß man zugleich in Ueberlegung ziehen, daß die Forstwissenschaft gegenwärtig einen solchen weiten Umfang erhalten hat, daß ein Mann sehr früh aufstehen und spät zu Bette gehen muß, um in mehreren Jahren nur die Hauptmaximen gefaßt zu haben. Wollen wir also noch die Materien mit Gegenständen anfüllen, die nicht zur Wesenheit gehören, so ist wohl mit Gewißheit vorher zu sehen, daß wir ein zu großes Gebäude errichten, das niemals die rechte Zahl Bewohner bekommt. Welchen Nutzen hat alsdann der Staat? — Ich denke also, wir überlassen das Weitere den Mineralogen.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Forst-Oeconomie.

	Seite
§. 1. Begriff von der Forst-Oeconomie.	1
2. Von der Dammerde.	1
3. Dammerde aus Hausgärten.	3
4. — — von einem guten Acker.	4
5. — — aus einem der besten Hoch- und Niederwaldungen.	5
6. — — aus einem der besten Nadelwaldungen.	7
7. — — aus einem Forstgarten.	9
8. — — aus einem mittelmäßigen Hoch- und Niederwald.	10
9. Desgleichen.	12
10. Desgleichen.	13
11. Dammerde aus einem schlechten Forstgarten.	14
12. — — — schlechten Hoch- und Niederwald.	16
13. — — — schlechten Kiefernwald.	17.
14. — — — — — Hoch- u. Niederwald.	19
15. Vom Sand.	25

		Seite
§. 16.	Fortsetzung.	25
17.	Fortsetzung.	26
18.	Fortsetzung.	28
19.	Vom Thon.	33
20.	Porzellanerde.	33
21.	Pfeifenthon.	34
22.	Steinmark.	34
23.	Wundererde.	35
24.	Seifenthon.	35
25.	Gemeiner Thon.	35
26.	Fortsetzung.	36
27.	Birkenthon.	38
28.	Brausethon.	38
29.	Eisenthon.	39
30.	Vom Wuchs der Bäume im Thon.	39
31.	Vom Leimen oder Lehm.	43
32.	Mergel.	47
33.	Kalkerde.	51
34.	Gipserde.	53
35.	Kieselerde.	56
36.	Sumpferde.	57
37.	Gemischte Erde.	60

Zweiter Abschnitt.

Forst-Lithologie.

38.	Begriff von der Forst-Lithologie.	63
39.	Schiefer.	63
40.	Thonschiefer.	64
41.	Dachschiefer.	65
42.	Tafelschiefer.	65
43.	Würfelschiefer	65
44.	Dachstein.	65
45.	Brandschiefer.	66
46.	Weiche Schiefer.	66

		Seite
§. 47.	Grobe Schiefer.	66
48.	Feste Schiefer.	67
49.	Flözerz.	67
50.	Schwarze Kreide.	67
51.	Probirstein.	68
52.	Kohlenschiefer.	68
53.	Hornschiefer.	69
54.	Hornblende.	70
55.	Grünstein.	71
56.	Quarz	72
57	Fortsetzung.	73
58.	Gestellstein.	75
59.	Murkstein.	75
60.	Gneus.	76
61.	Kiesel.	77
62.	Granit.	79
63.	Gipsstein.	81
64.	Lave.	84
65.	Mühlenstein.	87
66.	Kalkstein.	88
67.	Gemeiner dichter Kalkstein.	89
68.	Marmor.	90
69.	Tropfstein.	92
70.	Duck- oder Tofstein.	94
71.	Basalt.	95
72.	Gemeiner Jaspis.	99
73.	Trapp.	101
74.	Porphyr.	102
75.	Wurststein.	103
76.	Hornstein.	105
77.	Ortstein.	106

Dritter Abschnitt.

78.	Begriff von den brennbaren Körpern.	109

		Seite
§. 79.	Eintheilung der brennbaren Mineralien.	110
80.	Naphtha. . . .	110
81.	Berg- oder Steinöl. . .	112
82.	Bergtheer. . .	114
83.	Bergfett. . . .	115
84.	Torf. . . .	115
85.	Eintheilung des Torfs. .	116
86.	Rasentorf. . . .	117
87.	Papiertorf. . . .	117
88.	Baggertorf. . . .	118
89.	Strandtorf. . . .	119
90	Sumpftorf. . . .	119
91.	Pechtorf . . .	119
92.	Bergtorf. . . .	120
93.	Anleitung den Torf aufzusuchen.	120
94.	Wuchs der Holzarten im Torf.	121
95.	Steinkohle. . . .	131
96.	Entstehung der Schieferkohle. .	131
97.	Kennzeichen der Schieferkohle. .	133
98.	Gebrauch und vom Aufsuchen der Schieferkohlen.	134
99.	Rußkohle. . . .	135
100.	Anleitung die Rußkohle aufzusuchen.	135
101.	Kohlenschiefer oder Brandschiefer.	135
102	Kennzeichen des Kohlenschiefers.	136
103.	Anleitung den Kohlenschiefer aufzusuchen.	137
104.	Blätterkohle. . .	137
105.	Anleitung die Blätterkohle aufzusuchen.	138
106.	Lettenkohle. . .	138
107.	Kennzeichen der Lettenkohle. .	139
108.	Anleitung die Steinkohle aufzusuchen.	139
109.	Braunkohle. . . .	140
110.	Kennzeichen der Braunkohle. .	140
111	Anleitung die Braunkohle aufzusuchen.	149
112.	Braunkohlen-Classification. .	150

Seite
§. 113. Bergbech oder Erdharz. . 154
114. Bernstein. . . . 155
115. Allgemeine Bemerkungen und Schriften über den Boden. . . 159

Vierter Abschnitt.

116. Kennzeichen an den Blättern von der Bonität des Bodens. . . 169
117. Kennzeichen an dem Jahrwuchs. . 170
118. Kennzeichen an der Rinde. . 170
119. Kennzeichen an der Krone. . 171
120. Kennzeichen an den dürren Gipfeln. 171
121. Kennzeichen an dem lichten Bestand. 172
122. Kennzeichen an den Jahrringen. 172
123. Die Bonität des Bodens an dem Gras zu erkennen. . . . 174
124. Erstes Kennzeichen am Gras. . 174
125. Zweites Kennzeichen an den alten Stöcken. 177
126. Drittes Kennzeichen an dem Gebüsch. 177
127. Viertes Kennzeichen an den unbewachsenen Stellen. . . . 178

Fünfter Abschnitt.

Von Exposition der Waldungen.

128. Eintheilung der Exposition. . 181
129. Von einer decliven Südseite. . 181
130. — — Nordseite. . 185
131. — — Ostseite. . 186
132. — — Westseite. . 188
133. Von einer etwas abhängenden Südseite. 190
134. — — — Nordseite. 192
135. — — — Ostseite. 196
136. — — — Westseite. 197

Seite
§. 137. Von einem Wald, der an einem sogenannten Eselsrücken liegt. . 199
138. Von ganz gleichen Waldungen. 200

Sechster Abschnitt.

Vom Klima.

139. Begriff vom Klima. . . 203
140. Welche Länder fast gleiches Klima in Europa haben. . . . 204
141. Einfluß, den das Klima auf die Pflanzen hat. 206
142. Einfluß, den das Klima auf die Waldbehandlung hat. . . . 207
143. Jeder Forstwirth muß das Klima von Europa kennen. . . 208

Siebenter Abschnitt.

Die angewandte Forst-Geonomie und Lythologie.

144. Begriff von der angewandten Geonomie und Lythologie. . . 211
145. Boden, den die Eiche liebt. . 213
146. — — Buche — . 216
147. — — Esche — . 219
148. — der Ahorn — . 221
149. — — Zuckerahorn — . 224
150. — — Canadische gestreifte Ahorn — . 224
151. — — virginische eschenblättrige Ahorn — 225
152. — die Ulme — . 225
153. — — Pappel — . 227
154. — — Erle — . 229
155. — — Hainebuche — . 233
156. — — Birke. — . 236

		Seite
§. 157.	Boden, den die Linde liebt. .	239
158. —	— Aspe — .	240
159. —	— Roßkastanie — .	242
160. —	der Vogelbeerbaum —	243
161. —	— Elzbeerbaum —	244
162. —	— Speierlingbaum —	245
163. —	— Maßholder — .	246
164. —	— Mehlbaum — .	247
165. —	die Weide — .	248
166. —	— Akazie — .	249
167. —	— Fichte — .	250
168. —	— nordamerikanische Fichte —	254
169. —	— nordamerikan. Sprucefichte —	254
170. —	— rothe nordam. Sprucefichte. —	255
171. —	— Lerche — .	255
172. —	— der canadische schwarze Lerchenbaum. — .	257
173. —	die Weißtanne —	258
174. —	— Balsamtanne —	261
175. —	— Schierlingstanne —	261
176. —	— Kiefer —	262
177. —	— Lordweihmouthskiefer. —	265
178. —	— Zürbelnußkiefer —	266
179. —	— virginische dreiblätterichte Kiefer —	267
180. —	— Weihrauchkiefer —	268

Achter Abschnitt.

Resultat aus der Forst-Geonomie und Lithologie.

181.	Vom Boden, den die 15 — 18 jährigen Wurzelwaldungen erfordern. .	269
182.	Vom Boden, den die 25 jährigen Wurzelwaldungen erfordern. . .	270

Seite

§. 183. Vom Boden, den 30 jährige, mit geringem Oberholz versehene Wurzelwaldungen erfordern. . . . 271
184. Vom Boden, den 35 — 40 jährige Hoch- und Niederwaldungen erfordern. . 271
185. Vom Boden, den 70 — 80 jährige Kiefern- Fichten- und Weißtannenwaldungen erfordern. . . . 272
186. Vom Boden, den ein 120 jähriger Buchen-Hochwald erfordert. . 273
187. Vom Boden, den ein 120 jähriges Nadelholz erfordert. . . 273
188. Vom Boden, den ein 140 jähriges Nadelholz erfordert. . . 274
189. Vom Boden, den ein 150 jähriger Eichenbauwald erfordert. . . 275
190. Vom Boden, den ein 200 jähriger Eichenbauwald erfordert. . . 275
191. Schluß. . . . 276

Erster Abschnitt.

Forst-Geonomie.

§. 1.

Begriff von der Forst-Geonomie.

Eine Wissenschaft, die uns die genauesten Merkmale, Kennzeichen und Proben angiebt, wie der Forstmann die Erden, die in einer Tiefe von 6 Fuß, oder so weit die Wurzeln der Bäume einzudringen pflegen, erkennet, heißt man die Forst-Geonomie oder die Erdbodenkunde.

Das Wort: Geonomie kommt von den griechischen Stammwörtern γῆ Erde und νομή Erkenntniß her. Jede Wissenschaft hat die Erlaubniß, solche Zusammensetzungen zu machen, um durch ein Wort aus der Kunstsprache dem Kenner deutlich zu werden.

1) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 1.

§. 2.

Von der Dammerde.

Unter der Dammerde — Humus vegetabilis communis, Fr. Terreau — oder Obererde oder Rasenerde,

oder Erſterde, oder Flächenerde, oder Lauberde, oder Walderde, oder Lockererde, oder Ackererde, oder Modererde, oder Stauberde, oder Beſterde, wird in der Forſtwiſſenſchaft oder Forſt-Lithologie diejenige Erde verſtanden, welche die erſte auf jeder Wald-Acker-Wieſen-ꝛc. Fläche iſt. Auch wenn durch Regen und ſtarkes Waſſer ein großer Theil Dammerde abgeſchwemmt iſt, ſo ſagt man doch noch: die Dammerde. Iſt freilich gar keine Spur von der Obererde oder Raſenerde vorhanden, und Alles durch das Waſſer in das Thal gebracht, alsdann hört die Benennung auf, und man ſagt die zweite Erdſchicht oder Stratification. Jedoch verſteht ſich dieſes nur, wenn erſt vor etlichen Jahren eine ſolche Entblößung entſtanden, und eine Beſchreibung vom Boden gemacht werden ſoll; iſt hingegen die Abſpülung ſchon älter, und der Boden hat wieder etwas Gras, Heide, Moos ꝛc. gezogen; ſo wird der Ausdruck — Dammerde von keinem Sachkenner belacht werden können, die Erde mag noch ſo ſchlechte Beſtandtheile haben.

Um dem Leſer einen offenbaren Beweiß zu geben, wie viele Beſorgung ich trug, über die Eigenſchaften und Beſtandtheile einer Dammerde eine richtige Angabe zu liefern, laſſe ich alle die Verſuche hier folgen, die ich in dieſer Abſicht angeſtellt habe. Ich hoffe nicht, daß es einen Forſtwirth geben werde, der mir zur Laſt legt, daß ich meine Verſuche nicht mit Holz-, Vitriol- und Zuckerſäure, Pflanzenalkali, ſalzſaurer Schwererde, Blutlauge und in Schmelztiegeln ꝛc. gemacht hätte, wäre eine Unwiſſenheit, oder Nachläſſigkeit, die der Wiſſenſchaft Nachtheil brächte. Denn hierauf würde ich antworten: daß dergleichen chemiſche Prozeſſe nicht die Arbeit eines Forſtmannes ſind; es iſt ſchon Genauigkeit und Mühe genug, wenn er nur, um ſeine Angaben auf die zuverläſſigſte Art zu begründen, die angegebenen Unterſuchungen anſtellet.

§. 3.

Von der Dammerde in alten Hausgärten.

Den 6ten December 1803 gieng ich in meinen Hausgarten, der mitten in der Stadt liegt, und seit undenklichen Zeiten schon Garten war. Ich nahm 3 Zoll unter der Oberfläche etwas Erde auf und hielt sie in den Böschpunkt. Ich fand folgende Zeichen:

1tens war ihre Farbe sehr dunkelbraun, welches fast schwarz zu seyn schien;

2tens empfand ich einen feinen, aber nicht sehr starken Geruch;

3tens nahm ich mehrmals Erde zwischen die Finger und es blieb nicht viel kleben, oder ließ sich schmieren, ungeachtet es acht Tage lang fast täglich sehr viel geregnet hatte;

4tens Wurzeln und sonstige Vegetabilien fand ich nicht darin.

5tens. Ich machte ein 5 Zoll hohes und $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser haltendes Glas halb voll Erde, und goß es voll Wasser. Ein mehrmaliges Umrühren zeigte einen starken Schaum, und nachdem es etliche Stunden gestanden hatte, fand ich das oberste Wasser trübe, und unten eine sehr feine dunkelbraune schlammartige Erde. Näher nach dem Boden zu nahm diese Feine ab, und dieses vermehrte sich bis fast $\frac{3}{4}$ Zoll von dem Boden, wo ein kleiner Sand und Kalk- und Gypssteine, auch etwas von der grauen Wacke erschien.

6tens. Ich nahm von der nämlichen Stelle eine große Quantität auf meine Stube, machte sie mit den Händen ziemlich klein, füllte ein 6 Zoll hohes und $5\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser haltendes gleich dickes Blech voll, und wog es auf einer Silberwage. Es hatte gerade 4 Pfund. Hierauf nahm ich

7tens die Erde aus dem Blech, legte sie auf ein Papier neben meinen warmen Ofen, und ließ sie etliche Tage recht austrocknen. Sie bekam eine hellbraune Farbe, hatte fast gar keinen Geruch, und füllte das Gefäß fast ganz wieder aus. Ihr Gewicht war 2 Pfund 27 Loth.

Um über die Größe des Blechs keinen Zweifel zu lassen, bemerke ich: daß die obigen Zahlen nach rheinischem Schuh sind. Es hält also 138 Cubik-Zoll. Nach dem Fränkischen oder Mergentheimer Schuh ist es 5½ Zoll im Durchmesser, und 5¾ Zoll hoch. Wird es voll Wasser gemacht, alsdann wiegt das Wasser 3 Pfund 19 Loth, nach Mergentheimer Silbergewicht.

§. 4.

Dammerde von einem der besten Acker bei Mergentheim.

Den 24sten August 1804 gieng ich auf einen Acker hinter den Gärten, der schon seit undenklichen Zeiten zu Kraut, Möhren rc. benutzt worden war, und nahm die oberste Erde auf, sie war

1tens von einer dunkeln braunen Farbe;

2tens ihr Geruch war nicht stark;

3tens sie ließ sich nicht zwischen den Fingern schmieren, ungeachtet es seit 8 Tagen fast täglich, und noch vor zwei Tagen sehr stark geregnet hatte;

4tens etwas davon in ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, gab eine Aufwallung, und bei der ersten Umrührung einen braunen Schaum, der sich durch das weitere Umrühren sehr stark vermehrte;

5tens das blecherne Gefäß wog 3½ Pfund.

6tens. Ich legte sie auf Papier in meine Stube bis den 16. September 1804 und bemerkte, daß ihre Farbe merklich heller geworden war;

7tens das Blech wurde bis auf einen Zoll wieder voll;
8tens sie wog 3 Pfund.
9tens. Ein Glas fast ganz damit angefüllet und mit Wasser übergossen, gab etliche Aufwallungen und bei dem Umrühren einen braunen Schaum, der etwas roch.
10tens. Nach 12 Stunden war das Wasser mit einem hellbraunen Schaum noch versehen, und das Wasser war etwas braun.
11tens. Der erste Zoll Erde war fein und ohne Sand und Steine. Der zweite hatte schon mehr kleine Steine oder Sandkörner, und auf dem Boden fanden sich ziemlich viel Sand und etwas starke Steine — wie ein halber Fingerhut dick. —

§. 5.

Dammerde aus einem Hoch- und Niederwald, der ohne allen Streit der beste in hiesiger Gegend ist.

Den 14ten December 1804 fuhr ich in das große Lindach, *) und nahm ein Tuch voll Dammerde in dem Stangenholz auf, das 15 Jahre alt war. Ich bemerkte daran:

1tens, daß die Oberfläche mit einem dicken und kurzen Gras überzogen, und die Erde mit weißen feinen Wurzeln durchflochten war.

*) Ein Wald, der Eichen liefert, die 12 Schuh Peripherie und bis in die äusserste Spitze 70 Schuh Hoch sind. Das Wurzelholz besteht aus Buchen, Hainebuchen, Aspen, Sahlweiweiden, Linden und Maßholder, und wird in 40 Jahren 1 Schuh 8 Zoll in der Peripherie dick, und 48 Fuß hoch; und das Aspene 2 Schuh 11 Zoll dick, und 60 Schuh hoch. Die Birke wird 2 Schuh und 2 Zoll dick und 60 Fuß hoch.

2tens. Gleich unter diesem Rasen kam eine dunkelgelbe Erde zum Vorschein, die einen feinen Modergeruch hatte, und mit mehreren fest durch einander gewachsenen feinen Wurzeln durchzogen war.

3tens Sie ließ sich leicht mit der Hacke und Messer aufnehmen;

4tens. Sie konnte zwar nicht glatt, aber doch etwas zwischen den Fingern geschmiert werden, ungeachtet es acht Tage geregnet hatte.

5tens. Sie fühlte sich sanft und milde an, hatte keine Steine, und ließ sich sehr leicht vertheilen.

6tens. Ballen, welche ich in der Faust gemacht hatte, konnten sehr leicht wieder getrennt werden.

7tens. Das Blech füllete ich damit an, und wog die Erde, welche mir 3 Pfund und 5 Loth gab.

8tens. Etwas davon in ein Glas gethan, und Wasser darüber gegossen, gab etliche starke Aufwallungen, und das Wasser wurde ohne alles Umrühren gelb. Beim Umrühren entstand gleich ein gelber Brei und Schaum. Das Umrühren geschah leicht, nur fand ich etliche Klumpen, die etwas Zusammenhang hatten. Kein Gesingel von Erheblichkeit war zu bemerken.

9tens. Nach zwei Tagen goß ich das Wasser aus dem Glase, und bemerkte unter ihm eine Erde, die mit vielen dünnen Wurzeln durchflochten war, und dunkelgelb aussah. Der Geruch war stark und hatte viel ähnliches mit dem, welcher entsteht, wenn man alten Menschenkoth theilet. Nach einem Zoll verloren sich die Wurzeln, und es kam eine gelbe Erde zum Vorschein, die mit feinem Sand durchmischt war. Diese Mischung setzte bis auf den Boden fort; jedoch waren etliche Klumpen, die mehr Zusammenhang hatten. Lehm und Sand sind offenbar die Hauptbestandtheile dieser besonders guten Erde.

10tens. Bis den 27. dieses Monats auf ein Papier gethan, und bei den warmen Ofen gesetzt, war ihre Farbe hellgelb geworden.

11tens. Der Geruch war unmerklich.

12tens. Sie fühlte sich sanft und fett an, und die Klümpchen konnten ohne Gewalt entzwei gemacht werden. Bei dem Anfassen und Fallenlassen gab es einen gelben Staub.

13tens. Das Blech wurde bis auf $\frac{1}{3}$ Zoll wieder voll.

14tens. Sie wog 2 Pfund 16 Loth.

15tens. Etwas davon in ein Glas gethan, und mit Wasser übergossen, gab es etwas Staub, etliche Aufwallungen, fast gar kein Gesingel, und das Wasser war nur unmerklich gelb. Bei dem Umrühren entstand gleich ein gelber Schaum, und das Ganze wurde leicht zu einem Brei.

Bemerken muß ich noch: wenn es regnet und man ist in diesem guten Wald, so sind die Wege wie Glatteis. Ein offenbares Zeichen von dem fetten Lehm. Auch sind die Wege und alle Plätze, die nur etwas Sonne genießen, mit einem solchen süßen Gras überwachsen, das jedes Vieh angenehm findet.

§. 6

Dammerde aus einem Nadelwald, der den besten Holzwuchs in der hiesigen Gegend hat.

Den 14ten December 1804 ritt ich in den Hohenrain, der ein alter Fichtenwald ist, und Bäume von 70 Fuß Höhe und 8 — 9 Schuh in der Peripherie hat, und nahm eine Partie Dammerde in ein Tuch; ich bemerkte daran:

1tens. Auf der Oberfläche ein langes Moos und Gras.

2tens. Nach dem Gras oder Schwilch kam eine fast ganz

schwarze Erde, die stark nach Harz und Moder roch.

3tens. Die tiefer liegende Erde sah dunkelbraun aus, und hatte dunkelgelbe Klümpchen.

4tens. Sie fühlte sich rauh an, und theilte sich nicht gerne.

5tens. Sie ließ sich zwischen den Fingern schmieren, wurde ziemlich glatt, rollte sich aber dabei auf. In der Hand geballet, konnte sie nicht leicht aus einander gemacht werden. Es hatte seit 8 Tagen oft geregnet.

6tens. Das Blech voll wog 3 Pfund 7 Loth.

7tens. Etwas davon in ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, gab keine Aufwallung, kein Brausen und das Wasser blieb ganz helle. Bei dem Umrühren zeigte sich gleich ein weißer Schaum, dann folgte ein dunkelgelbes Wasser und brauner Schaum. Die Umrührung konnte nur mit Mühe geschehen, und die Klumpen blieben, wegen ihrem Lettengehalt, fast ganz unaufgelöset.

8tens. Nach 2 Tagen das Wasser in dem Glase ausgegossen, zeigte sich ein grober Schlamm, der viele Nadeln und Wurzeln hatte, und stark nach Harz roch. Unter ihnen kam ein klumpiger Schlamm, der gelb aussah und stark roch. Diese Klumpen waren bei ihrer Zertheilung grau mit Gelb untermischt. Sie setzten fort bis auf den Boden, und waren nur mit etlichen starken Steinen vermischt.

9tens. Die Erde bis den 27sten December auf ein Papier gethan und bei den warmen Ofen gelegt, hatte merklich an ihrer dunkelen Farbe verloren.

10tens. Die Klumpen von der Größe einer Welschen- und Haselnuß liessen sich nur mit Mühe theilen, und zeigten im Bruch gelbe Flecken.

11tens. Das Blech wurde bis auf $1\frac{1}{4}$ Zoll wieder voll.

12tens. Sie wog 2 Pfund 17 Loth.

13tens. Etwas davon in ein Glas gethan, und mit Wasser übergossen, gab keine Aufwallungen, wohl aber ein feines Gesingel, das lange andauerte. Das Wasser blieb hell, und jedes Klümpchen hatte weiße Blasen. Beim Umrühren gab es gleich einen weissen und nachher einen hellbraunen Schaum und Schlamm. Das Gesingel war sehr stark, und die Klumpen liessen sich nicht leicht entzwei machen.

§. 7.

Dammerde aus dem dreieckenden Forstgarten im Gelchsheimer Revier.

Den 1sten November 1804 fuhr ich in den dreieckenden Forstgarten im Revier Gelchsheim, und nahm eine Partie Dammerde auf. Ich bemerkte daran:

1tens eine dunkelgelbe Farbe;

2tens einen nicht starken Geruch;

3tens sie fühlte sich milde an, ließ sich in der Hand ballen, konnte aber leicht wieder getheilet werden.

4tens. Sie ließ sich zwischen den Fingern schmieren, und rollte sich etwas auf, doch gab es keinen glatten Schmier.

5tens. Das Blech voll wog 3 Pfund 15 Loth.

6tens. Etwas davon in ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, gab es etliche Aufwallungen und das Wasser wurde trübe. Bei dem Umrühren entstand gleich ein dunkelgelber Schaum, ohne ein Gesingel. Die Umrührung gieng sehr leicht vor sich.

7tens. Die Erde in dem Glas den 2ten Februar herausgemacht, gab einen Zoll tief einen sehr feinen Schlamm; nach einem Zoll kam etwas mehr Sand in der Erde, jedoch war sie fein und schlammartig. Diese Mischung setzte bis auf den Boden fort.

8tens. Die Erde bis den 2ten Februar auf ein Papier gethan, und bei den warmen Ofen gelegt, war die Farbe heller geworden.

9tens. Sie fühlte sich sehr sanft an.

10tens. Bei dem Aufnehmen und Fallenlassen gab es viel Staub.

11tens. Das Blech wurde wieder ganz voll.

12tens Sie wog 2 Pfund 23 Loth.

13tens. Etwas von dieser trocknen Erde in ein Glas gethan, und mit Wasser übergossen, gab etliche Aufwallungen oder Blasen, und ein sehr kurzes Gesingel. Das Wasser wurde sehr geschwind verschlungen. Bei dem Umrühren gab es gleich einen braunen Schaum; und die Umrührung geschah sehr leicht. Der Lehmen und feine Sand machen hier die Hauptbestandtheile aus.

§. 8.

Dammerde aus einem Hoch- und Niederwald, der unter die mittelmäßigen gerechnet wird.

Den 17ten November 1804 gieng ich mit einer Hacke in den Gehau No. 9. des Hofholzes, der 4jähriger Schlag war, und ein starkes Oberholz von Eichen und Buchen, dann ein Unterholz von Hainebuchen, Birken, Buchen und Maßholder geliefert hatte, scharrte das Laub etwas ab, und hackte die Dammerde auf; ich bemerkte daran:

1tens einen sehr starken Geruch;

2tens war die Erde mit vielen kleinen Wurzeln durchzogen;

3tens ihre Farbe war braun mit Gelb vermischt;

4tens sie ließ sich nicht gut zwischen den Fingern schmieren, ungeachtet es 8 Tage vorher fast täglich

geregnet hatte. Auch bemerkte ich, daß sie nicht fest an den Fingern hieng.

5tens. Man konnte sie leicht in kleine Klümpchen theilen, und nicht gut ballen. Der Lehmen und die Modererde hatte den größten Antheil.

6tens. Nur wenige Steine von 1 und 2 Kubikzoll, desto mehr aber von der Größe einer halben Erbse traf ich an.

7tens. Das blecherne Gefäß wog, nachdem sie etwas vertheilet war, 3 Pfund 5 Loth.

8tens. Etwas davon in ein Glas gethan, und mit Wasser übergossen, gab keine Aufwallung und auch keinen Schaum. Bei dem Umrühren entstand etwas brauner Schaum, und die Erde ließ sich ohne Mühe in dem Wasser auflösen. Ein Zeichen, daß der Letten nicht den größten Antheil hatte.

9tens. Bis den 24sten desselben Monats auf einen Bogen Papier gelegt, und bei dem warmen Ofen ausgebreitet, war ihre Farbe viel heller geworden; und die kleinen Klumpen waren fest und liessen sich nur mit Mühe und Gewalt theilen.

10tens. Sie machte das Blech bis auf einen Zoll voll.

11tens. Sie wog 2 Pfund $17\frac{3}{4}$ Loth.

12tens. Ueber der Erde im Glase stand ein helles Wasser; dann folgte 1 Zoll tief ein feiner Schlamm; noch 2 Zoll kamen kleine Klumpen mit etwas Sandkörnern; noch 3 Zoll vergrößerten sich die Klumpen und es fanden sich kleine Steine. Die Klumpen liessen sich schmieren. Ein Zeichen vom Letten.

13tens. Von dieser trocknen Erde wieder in das Glas gethan, und Wasser darüber gegossen, gab es keine Aufwallung und auch keinen Schaum. Bei dem Umrühren entstand ein Brausen und ein gelbbrauner Schaum.

§. 9.

Dammerde aus einem Hoch- und Niederwald, der unter die mittelmäßigen hier gerechnet wird.

Den 24sten November 1804 ritt ich in den Kettewald, und nahm in dem 36jährigen Stangenholz, das aus Buchen, Hainebuchen, Birken, Maßholder, Aspen, Linden und Sahlweiden, und einem Oberholz von Eichen und Buchen besteht, ein Papier voll Dammerde auf. Sie hatte folgende Kennzeichen:

1tens. Ihr Geruch war stark.

2tens. Sie sah dunkelbraun aus.

3tens. Sie war mit vielen kleinen Wurzeln durchzogen.

4tens. Sie ließ sich gut von einander theilen.

5tens. Sie fühlte sich milde an.

6tens. Sie hatte keine Steine und groben Sand.

7tens. In dem Mantelsacke hatte sie sich etwas zusammen geballet, ließ sich aber leicht wieder von einander machen.

8tens. Etwas zwischen die Finger genommen, ließ sich zwar schmieren, rollte sich aber auf und gieng leicht wieder davon ab, ungeachtet es 8 Tage vorher fast täglich geregnet hatte. Die Modererde und der Letten hatten offenbar den größten Antheil.

9tens. Das Blech voll wog 2 Pfund 31 Loth.

10tens. Sie ließ sich zwar in der Hand ballen, doch nicht sehr fest.

11tens. Etwas davon in ein Glas gethan, und mit Wasser übergossen, gab keine Aufwallung, wohl aber ein etwas trübes Wasser. Bei dem Umrühren entstand gleich ein brauner Schaum, und die Erde ließ sich auch sehr leicht herumrühren, und vertheilte sich

bald. Nur einige Klumpen, die etwas Zusammenhang zeigten, bemerkte ich.

12tens. Das Glas mit Wasser und Erde bis den 1sten December stehen gelassen, hatte ein fast helles Wasser. Unter ihm kam auf einen Zoll ein feiner Schlamm; dann folgten etwas starke Klumpen bis auf den Boden. Steine oder Kieß fand ich nicht. Die feinen Sandkörner waren unbeträchtlich.

13tens. Die Farbe der bis den 1sten December bei dem Ofen gelegenen Erde war dunkelbraun.

14tens. Die Schollen von einer Welschennuß dick, deren aber nur einige waren, liessen sich nur mit vieler Gewalt theilen. Im Bruch hatten sie dunkelgelbe und braune Stellen, auch Höhlungen.

15tens. Das Blech wurde bis auf einen Zoll wieder voll.

16tens. Sie wog 2 Pfund 6 Loth.

17tens. Von dieser trocknen Erde in ein Glas gethan, und Wasser darüber gegossen, gab es keine Aufwallung, und nur ein feines Gesingel oder Rauschen. Das Wasser blieb fast ganz hell, und zeigte keinen Schaum.

§. 10.

Von der Dammerde aus einem alten Hoch- und Niederwald, der unter die mittelmäßigen Waldungen hier gerechnet werden kann.

Den 6ten December 1803 kam ich in den herrschaftlichen Reggenberg und ließ mir die Erde auf einem 3jährigen Schlag aufhacken, der mit starkem Eichen- und Buchen-Oberholz, dann mit Hainebuchen- Aspen- Birken- Sahlweiden- Linden- Buchen- Maßholder- ꝛc. Unterholz bestanden ist; ich fand folgende Merkmale:

1tens. Sah die Erde nicht ganz dunkelbraun aus, und hatte auch hier und da weißgraue Klumpen.
2tens. Ihr Geruch war stark, aber nicht faulend oder stinkend.
3tens. Etwas davon zwischen den Fingern zerrieben, klebte stark an, und verrieth den Letten.
4tens. Viele Wurzeln und kleine Stücke Holz, die schon größtentheils vermodert waren, entdeckte ich.
5tens. Die Erde fast ganz klein gemacht, und in das Blech gethan, und mehrmals angestoßen, wog, nachdem ich sie heraus nahm, 3½ Pfund.
6tens. Vom 6ten bis den 8ten auf ein Papier unter den warmen Ofen gelegt, bekam sie eine hellbraune Farbe, und hatte fast ganz den Geruch verloren.
7tens. Die kleinen Klumpen liessen sich nur mit Mühe entzwei brechen.
8tens. Sie füllte das Blech bis auf einen Zoll aus.
9tens. Ihr Gewicht war 2 Pfund und 11 Loth.
10tens. Die abgetrocknete Erde in ein Glas gethan, das 5 Zoll hoch und 3½ Zoll Durchmesser hatte, gab, wie ich Wasser darauf goß, ein starkes und anhaltendes Sumsen oder Geräusch.
11tens. Sie bekam viel Geruch.
12tens. Bei dem Umrühren entstand ein starker brauner Schaum, mehr wie bei der Gartenerde.

§. 11.

Dammerde aus dem runden Forstgarten im Apfelhöfer-Revier.

Den 17ten November 1804 nahm ich ein Papier voll Dammerde von einem Beet des runden Forstgartens auf, und bemerkte daran:

1tens. Sehr wenig Geruch.
2tens. Die Erde war braun.

3tens. Sie ließ sich leicht zwischen den Fingern schmieren. — Es hatte 8 Tage vorher fast täglich geregnet. Der Letten und Lehmen wurde hierdurch bemerklich.

4tens. Man fühlte keine Steine und nur etwas Sand.

5tens. Sie ließ sich leicht ballen, und schwer wieder theilen.

6tens. Das blecherne Gefäß wog, nachdem die Klumpen etwas vertheilet waren, 3 Pfund 22½ Loth.

7tens. Etwas davon in ein Glas gethan und Wasser darauf gegossen, gab keine Aufwallung und auch keinen Schaum. Bei dem Umrühren entstand etwas Schaum, und es dauerte lange, bis sich die Erde ganz vertheilet hatte. Ein offenbares Zeichen von Letten und Lehmen.

8tens. Bis den 24sten desselben Monats auf ein Papier gethan, und bei den warmen Ofen gelegt, hatte sich ihre Farbe bis zum Dunkelgelb verändert.

9tens. Die kleinen Klumpen liessen sich nur mit Gewalt theilen.

10tens. Sie füllte das Blech bis auf einen halben Zoll wieder aus.

11tens. Sie wog 3 Pfund.

12tens. Die Erde in dem Glase hatte ein helles Wasser; unter ihm war auf 1½ Zoll ein gelber feiner Schlamm, der etwas feinen Sand hatte; noch 2 Zoll wurde er dicker; noch 3 Zoll kamen Klumpen, die sich schmieren liessen, und fest zusammen hingen; bis auf den Boden setzten diese Letten-Klumpen fort, und es fanden sich nur wenige kleine Steine.

13tens. Die trockene Erde in das Glas gethan, und mit Wasser übergossen, gab es etliche Aufwallungen und ein Gesingel. Das Wasser war etwas braun. Bei dem Umrühren gab es einen braunen Schaum.

Es wurde dieser Garten gleich im Anfange zu alle den Waldungen, die einen schlechtern Boden haben, bestimmt. Die daselbst erzogenen Pflanzen wachsen zwar langsam, aber sie kommen auch desto sicherer nach der Versetzung fort.

§. 12.

Dammerde aus einem Hoch- und Niederwald, der hier unter den schlechten gerechnet werden kann.

Den 1sten December 1804 nahm ich eine Partie Dammerde aus dem 33jährigen Stangenholz des Rechenwaldes auf, das aus Buchen, Hainebuchen, Aspen, Birken, Maßholder, Linden, Sahlweiden besteht, deren Länge 36 Fuß und die Dicke 18 — 20 Zoll im Umfang hält. Das Oberholz besteht aus Eichen und Buchen, wird 45 Fuß bis in die äusserste Spitze lang, und bekommt in 200 Jahren eine mittelste Peripherie von 5 — 6 Schuh. Ich bemerkte daran:

1tens. Einen sehr starken Modergeruch.

2tens. Eine dunkelbraune Farbe, die aber noch mehr in das Schwarze gefallen wäre, wenn nicht viele kleine Erdklümpchen und Steine darunter gewesen wären, die braungelb ausgesehen hätten.

3tens. Wurzeln fand ich nicht viele vor.

4tens. Kleine Rindenstücke, Holz, etwas starke Steine, allenfalls wie eine halbe oder ganze Welschennuß, waren durch die ganze Erde durchzogen.

5tens. Sie fühlte sich milde an, ließ sich leicht theilen, konnte nicht leicht zu einem Ballen in der Hand gemacht werden, ungeachtet es seit 10 Tagen fast täglich geregnet hatte.

6tens. Das Blech angefüllt und gewogen hatte es 3 Pfund 4 Loth.

7tens. Ein Glas damit angefüllt und Wasser darauf gegossen, gab es etliche starke Aufwallungen und ein trübes Wasser; bei dem Umrühren entstand ein brauner Schaum; die Erde ließ sich leicht zu einem Brei machen; die große Anzahl kleiner und großer Steine fühlte und bemerkte man deutlich.

8tens. Nach 2 Tagen das Glas von der Erde gereiniget, kam etwas brauner Schlamm, der aber schon mit Steinen vermischt war. Nach einem Zoll erschienen viele Steine und etwas Erde, die aber auch keinen Schlamm, sondern viel Zusammenhang hatten. Nach 2 Zoll bis auf den Boden kamen viele Steine und wenig Erdtheile.

9tens. Die Erde bis den 15ten December 1804 bei dem Ofen liegen gelassen, zeigte eine hellbraunere Farbe; und die Steine waren gelbbraun geworden. Was kein Stein war, zerfiel leicht bei der Umrührung. Sie hatte fast gar keinen Geruch.

10tens. Die abgetrocknete Erde füllte das Blech wieder bis auf 1¼ Zoll aus.

11tens. Sie wog 2 Pfund 11 Loth.

12tens. Etwas von dieser gedörrten Erde in ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, gab mehrere starke Aufwallungen, aber das Wasser blieb hell, und nur bei dem Umrühren entstand ein hellbrauner Schaum.

§. 13.

Dammerde aus einem 30jährigen Kiefernwäldchen, das einen schlechten Boden hat.

Den 15ten December 1804 ritt ich in das Kiefernwäldchen bei Reckersstahl, das ein Holz von 30 Jahren hat, welches die Dicke von 5 — 6 Zoll zeigt, und nahm die Dammerde auf. Ich bemerkte daran:

1tens, daß seine Oberfläche mit einem feinen Moos und auch etwas Gras überzogen war.

2tens. Nach diesem Moos kam eine schwarzbraune Erde, die mit gelbbraunen Klumpen durchmischt war.

3tens. Ihr Geruch war stark und harzigt.

4tens. Sie fühlte sich etwas hart oder rauh an, und hatte etliche kleine Steine.

5tens. Zwischen den Fingern gerieben, liessen sich die dunkelgelben Theilchen etwas schmieren, rollten sich aber gleich wieder auf.

6tens. Eine Handvoll genommen und zusammengedrückt, gab es einen Ballen, der sich aber leicht wieder trennen ließ, ungeachtet es seit 10 Tagen geregnet hatte.

7tens. Das Blech voll wog 2 Pfund 17½ Loth.

8tens. Etwas davon in ein Glas gethan und Wasser darauf gegossen, gab keine Aufwallung, kein Sausen, und das Wasser blieb hell. Bei dem Umrühren, das sich ohne Mühe vornehmen ließ, gab es bald einen Brei und braunen Schaum. Kein Gesingel konnte ich bemerken.

9tens. Nach 2 Tagen das Wasser in dem Glase ausgegossen, fand sich unter ihm auf einen Zoll ein feiner gelber Schlamm. Nach einem Zoll kamen ziemlich starke Klumpen, die bei der Zertheilung einen harten Zusammenhang hatten, und etwas gelbgrau aussahen. Diese setzten bis auf den Boden — oder 3 Zoll tief — fort, waren aber nur noch mit etwas feinen Steinen vermischt. Der Letten und der Lehmen hatten offenbar den größten Antheil. Der Geruch war nicht sehr stark.

10tens. Das Blech voll auf ein Papier bei den Ofen bis den 27sten December gelegt, hatte sie eine hellere Farbe bekommen.

11tens. Die Klumpen waren zwar sehr klein, fühlten sich aber hart an, und liessen sich ungerne theilen.

12tens. Der Geruch war stark nach Harz.

13tens. Das Blech wurde bis auf 1½ Zoll wieder voll.

14tens. Sie wog 2 Pfund.

15tens. Etwas davon in ein Glas gethan und mit Wasser übergossen. Das Wasser blieb helle und es gab nur eine Aufwallung und ein unmerkliches feines Gesingel. Bei der Umrührung entstand gleich ein brauner Schaum; ein ziemlich lautes Brausen, und das Umrühren gieng leicht und geschwind vor sich.

§. 14.

Dammerde aus einem Hoch- und Niederwald, der offenbar der schlechteste hier ist.

Den 15ten December 1804 ritt ich in den Altenberg und nahm ein Tuch voll Dammerde an dem Fuß des Altenbergs auf, worunter keine 6 Zoll ein Ortstein von der schlechtesten Art stehet. Die Südseite ist von einem solchen schlechten Boden, daß die Eichen und Buchen nicht höher wie 20 bis 25 Fuß bis in die äusserste Spitze hoch und nicht dicker wie ein Manns-Oberschenkel werden. Das Wurzelholz bekommt, wenn es 40 Jahre stehet, die Höhe des Oberholzes, und ich maß die dicksten Buchen- und Hainebuchenstangen, und fand sie nur 10 bis 12 Zoll im Umfang stark. Die Dammerde, welche ich aufhackte, hatte folgende Kennzeichen: sie war

1tens ganz dunkelbraun;

2tens ihr Geruch ziemlich stark.

3tens. Sie war mit vielen Wurzeln durchzogen.

4tens. Sie fühlte sich sanft an, und ließ sich leicht theilen.

5tens. In der Hand geballet, konnte sie leicht wieder auseinander gemacht werden.

6tens. Ich fand nicht viele Steine.

7tens. Zwischen den Fingern konnte sie nicht glatt geschmiert werden.

8tens. Sie wog 2 Pfund 29 Loth.

9tens. Etwas davon in ein Glas gethan und Wasser darüber gegossen, gab es einige heftige Aufwallungen, und das Wasser war etwas braun. Das Umrühren konnte sehr leicht geschehen, und es gab einen braunen Schaum. Kein Gesingel konnte ich bemerken; alles ließ sich mit dem Messer zertheilen, was keine Steine waren.

10tens. Nach 2 Tagen goß ich das Wasser aus dem Glase und bemerkte unter ihm einen feinen Schlamm, der einen Zoll tief war. Nach diesem kam ein Zoll etwas stärkerer Schlamm, und bis auf den Boden setzten die Steine fort. Der 4te Theil war also Sand und kleine Steine.

11tens. Bis den 21sten dieses Monats auf ein Papier gethan und bei den Ofen gelegt, hatte sie merklich von ihrer Farbe verloren; was keine Steine waren, ließ sich in feine Theile bringen.

12tens. Das Blech wurde wieder, bis auf einen Zoll, voll.

13tens. Sie wog 2 Pfund 1½ Loth.

14tens. Etwas von dieser abgetrockneten Erde in ein Glas gethan, und Wasser darüber gegossen, gab einige Aufwallungen, ein unmerkliches Gesingel, und das Wasser wurde etwas braun. Bei dem Umrühren entstand gleich ein starker Schlamm, der einen braunen Schaum hatte. Das Gesingel war ebenfalls unbedeutend. Die Umrührung konnte übrigens mit leichter Mühe geschehen.

Nun einen kleinen Rückblick und Vergleichung aller Dammerden:

	Eine nasse Dammerde wog		Eine trockne Dammerde wog	
	Pfd.	Loth	Pfd	Loth
1) Eine Dammerde aus einem alten Hausgarten	4	—	2	27
2) — — — von einem der besten Acker bei Mergentheim ꞉	3	16	3	—
3) — — — aus dem besten Hoch- und Niederwalde ꞉ ꞉	3	5	2	16
4) — — — aus dem besten Nadelwalde ꞉	3	7	2	17
5) — — — aus einem guten Forstgarten ꞉	3	15	2	23
6) — — — aus einem mittelmäßigen Hoch- u. Niederwalde ꞉	3	5	2	$17\frac{3}{4}$
7) — — — desgleichen ꞉	2	31	2	6
8) — — — — — ꞉	3	16	2	11
9) — — — aus einem schlechten Forstgarten	3	$22\frac{1}{4}$	3	—
10) — — — aus einem schlechten Hoch- u. Niederwalde ꞉	3	4	2	11
11) — — — aus einem schlechten Kiefernwäldchen ꞉ ꞉	2	$17\frac{3}{4}$	2	—
12) — — — aus einem schlechten Hoch- u. Niederwalde ꞉	2	29	2	$1\frac{1}{2}$

1) v. Burgsdorf Geschichte vorzüglicher Holzarten. 1r Th. Die Buche. 1783. S. 23. Erklärung der Dammerde. — „schwärzliche oder graue Farbe, daß sie die durch Schnee und Regen leicht empfangende Feuchtigkeiten bei sich behält; daß sie bei trockner Witterung kleine Risse bekommt und sich ohne Mühe zerreiben läßt; dahingegen bei gelindem Regen schmierig wird."

2) J. A. Mayers Encyclopädie der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. S. 327.

3) J. A. Cramers Anleitung zum Forstwesen ꝛc. Neue Aufl. 1798. S. 191. §. 4. — Eine sehr instruktive Erklärung. —

4) v. Uslar's forstwirthschaftliche Bemerkungen auf einer Reise gesammelt. 1792. S. 109.

5) J. K. G. Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. Fortgesetzt von Rosenthal. 1793. 5ter Th. S. 534. „Die allgemeinen Kennzeichen dieses vortrefflichen Bodens, der von mildem, lockerm, fettigem und sandigem Anfühlen ist, sind eine dunkle, schwärzliche Farbe, die er weder nach einem Regen, noch von der Sonnenhitze verliert. In der letztern reißt er nicht leicht auf, und nach dem Regen wird er nicht sehr kothig, sondern duftet vielmehr einen angenehmen Geruch bei dem darauf folgenden Sonnenschein aus."

6) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 2r Th. S. 17. „Die Dammerde ballt zusammen, wenn sie mit Wasser angefeuchtet wird, und sie entstehet von den verweseten Pflanzen und Thieren."

7) F. Ch. Frenzels Chemie für Forstmänner, Oekonomen und Botaniker. 1800. S. 337. S. 365.

8) v. Burgsdorf Abhandlung über die Vortheile vom ungesaumten, ausgedehnten Anbau ꝛc. 1790. S. 12.

9) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissensch. 1790. S. 63. §. 93. und S. 78. §. 129.

10) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 2ter B. 3tes Stück. 1801. S. 774.

11) J. F. Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 102.

12) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 14.

13) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 44.

14) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 54.

15) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 1te Hälfte. S. 109.

16) D. H. D. Wilken's forstmäßige Lehre vom Oertlichen. 1800. S. 18. und S. 25.

17) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 5.

18) Bechstein's Diana ꝛc. 2ter Th. 1801. S. 85.

19) Skizze einer vollkommnen Bewirthschaftung der Waldungen ꝛc. Von einem reisenden Forstmanne. 1801. S. 152.

20) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 3. §. 3. und S. 23.

21) K. Slevogt Scharlatanerien der neuern Forstwirthschaftskunde ꝛc. 1802. 1tes Heft. S. 103. und S. 132.

22) J. J. Plenk's Physiologie und Pathologie der Pflanzen. 1795. S. 26. und S. 86.

23) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2ter Th. 1796. S. 261.

24) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 203.

25) J. Beckmann's Grundsätze der Landwirthschaft. 3te Aufl. 1783. S. 50.

26) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 96. Walderde.

27) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 27.

28) Du Hamel du Monceau Holz-Saat ꝛc. 1763. S. 4.

29) Reinhold geometria forensis etc. 2r Th. 1781. S. 217.

30) J. L. Hartig's Anleitung zur Taxation und Beschreibung der Forste. 1ter Th. 1804. S. 31.

31) Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 244.

32) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 244.

33) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 9. 47.

34) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 11ter Th. 1777. S. 330.

35) Desselben 18ter Th. 1779. S. 49.

36) Desselben 24ster Th. 1781. S. 476.

37) Desselben 65ster Th. 1794. S. 73.

38) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2ter Theil. S. 2009.

39) Der Hausvater. 5ter Theil. 2tes Stück. 1782. S. 826.

40) J. G. v. Seutter's Versuch einer Darstellung der allgemeinen Grundsätze der Forstwissenschaft ꝛc. 1804. S. 133.

41) H. Zschokke, die Alpenwälder. 1804. S. 100.

42) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 13. 326.

43) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter Th. 1808. S. 26.

§. 15.

Vom Sande.

Oft zermalmen gewaltsame Kräfte der Natur, vornehmlich aber das Wasser, die Kieselarten, Quarze ꝛc. in kleine Stücke, woraus der Sand entstehet. Er theilt sich im Allgemeinen ab

1tens in feinen Sand; worunter
- a) der Staubsand, — Sablon en poussière —
- b) der Mehlsand,
- c) der Quellsand,
- d) der Flugsand,
- e) der Triebsand,
- f) der Thonsand gerechnet werden; dann

2tens in den Steinsand; unter welchen
- a) der Griessand, — Sable des fondeurs —
- b) der Perlsand, — Sable perlé —
- c) der Quicksand,
- d) der Grus, oder Kies — gravier —
- e) der Uhrsand,
- f) der Glimmersand, — Sable brillant réfractoire —
- g) der Spiegelsand oder Silbersand, — Sable de Silex —
- h) der Erzsand und
- i) der graue Bachsand gehören.

§. 16.

Fortsetzung.

Der Sand verhält sich im Feuer und zu den Säuern, wie andere Kieselarten. Zwischen den Fingern fühlt er

sich gemeiniglich rauh, scharf und hart an; mit Kalk und Wasser vermischt, erhärtet er ungemein; seine gewöhnlichste Farbe ist weiß, oft aber hat er auch, gemeiniglich von Eisen, eine andere — gefärbter Sand; — zuweilen sind ihm Theilchen von einer Kalkart, oder von Thon beigemischt; im ersten Falle braußt er mit Säuren auf; im letztern — Griessand — läßt er sich mit Flüssigkeiten zusammen kneten.

Oft sind die Sandkörner ganz grob, eckig und ungleich — Grus — oder zwar kleiner, aber eckig und ungleich — Quicksand — zuweilen ganz gleich, gerundet, und durchsichtig — Perlsand — oft so fein, daß sie, wenn sie mit dem Wasser umgerührt werden, einige Zeit damit vermischt bleiben — Quellsand — oder daß sie, vom Winde in entfernte Gegenden wolkenweise getrieben werden können — Flugsand. —

Oft enthält der Sand, ausser Körnern von Kieselarten, eine Menge glänzender Glimmerblättchen; dies ist der Glimmersand, der auch, wenn der Glimmer gelb ist, uneigentlich Goldsand, oder, wenn er silberweiß ist, Silbersand genannt wird.

§. 17.

Fortsetzung.

Der vulkanische Sand oder Schlackensand, der auch sonst vulkanische Asche heißt, und von dem Vulkan in ganzen finstern Wolken oft in sehr entfernte Gegenden ausgestoßen wird, wo er zuweilen ganze Hügel bildet, oder ganze Erdstriche bedecket, ist gleichfalls nichts anders, als bald gröber, bald feiner zermalmte Lava, und hat eben so viele Abänderungen, sowohl in Absicht auf die Farbe, als auf die Körper, die er enthält. Niemals ist er ohne Eisen und Alaunerde; das erstere zeigt sich oft so deutlich darin,

daß es der Magnet aus dem unveränderten Sande anzieht.

Bemerken Sie diese vulkanische Auswürfe wohl, sie können uns oft einen Aufschluß geben, wie mitten in den Gebirgen, wie ich mehrere Sandgruben kenne, eine solche Accumulation und Neogeneration entstanden ist. Die Farbe darf einen hierbei nicht zum Zweifel bringen, weil durch Nässe, Erddünste, ꝛc., die in den vielen Jahrhunderten, nach der Explosion, auf die Körner gewirkt haben, leicht eine Veränderung vorgegangen seyn kann.

Wer die mindeste Ursache nicht findet, an einen ehemaligen Vulkan zu glauben, der wird hoffentlich Veranlassung finden, seine Aufmerksamkeit auf die folgende Hypothese zu wenden: Es ist

1tens eine ausgemachte Wahrheit, daß alle unsere Bäche und Flüsse in ein Meer fließen; eben so wahr ist
2tens, daß jeder Regen kleine Theile von den Bergen abspület und in die Flüsse bringt. Ihr trübes Wasser macht dieses zur unläugbaren Sache; nicht weniger ist
3tens erwiesen, daß das Meer nur Wassertheilchen ausdünstet und den Schlamm, Steine ꝛc. bei sich behält.

Sind diese 3 Sätze nicht umzustoßen, so kann nichts anders daraus gefolgert werden, als daß nach vielen tausend Jahren endlich die Berge klein werden, und das Meer aus seiner Stelle getrieben wird. Einen Beweiß von diesem geologischen Problem findet man auch noch darin, daß die Erdschichten oft von einerlei Materie gebildet sind und Versteinerungen von mancherlei Thieren enthalten. Die besondern Accumulationen von Sand, Thon, Schiefer, Basalt ꝛc. haben conjecturell ihre Entstehung den öftern Bewegungen und Triturationen des Meerwassers und den darin befindlichen Thieren zu verdanken.

Nöthig war es nicht, mich hier in eine geologische Untersuchung über die Entstehung des Sandes einzulassen, weil der Forstmann kein wahres Interesse daran finden

wird, indessen dachte ich mir nicht blos einen sogenannten Broddenker, sondern einen spekulativen Forstwirth, der auch Vergnügen daran findet, wenigstens doch eine Ursache angegeben zu haben, wie der Sand allenfalls regeneriret seyn kann. In dieser Hinsicht die Sache betrachtet, ließ ich meine Feder aufzeichnen.

§. 18.

Fortsetzung.

Ein ganz reiner Sand ist, wie ich schon bemerkt habe, von kleinen Steinen zusammen gesetzt. Da nun aus der Vernunft und der Erfahrung bekannt ist, daß sich keine Pflanze in Steinen bilden und erhalten kann; so folgt auch natürlich daraus, daß ein ungemischtes Sandland ganz unfruchtbar seyn muß. Ein großes Glück ist es für uns Menschen, daß die Natur die Vorsicht getroffen hat, nicht oft Stellen auf unserem Erdenrund vorkommen zu lassen, die einen solchen Sand haben; das gewöhnlichste ist, besonders so weit die Nachforschung des Forstmannes gehet und nothwendig gehen muß, einen gemischten Sand anzutreffen. Von seiner mehr oder wenigern Verbindung mit andern Erdarten hängt auch, in forstwirthschaftlicher Rücksicht, seine Güte oder Nichtgüte ab. So war z. B. ein Silbersand, den ich den 1ten December 1804 von Gießen erhielt, und in das Blech §. 3. schüttete, 5 Pfund 7 Loth schwer. Er war fast ganz weiß, hatte keine glänzende Körner, und war ohne allen Geruch. In ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, gab es ohne Umrühren keinen Schaum, wohl aber weiße Blasen. Nach dem Umrühren entstand ein weißer feiner Schaum, und das Wasser wurde blaßgelb. Ein Zeichen, daß noch etwas weniges von Erde beigemischt war. Ein solcher Sand gehöret, wie ein jeder aus den nachfolgenden Verhältnissen ersehen wird, zu den schlechtesten Arten, die wir auf

der Oberfläche finden. Der Holzwuchs in der Nachbarschaft bestätigte diese Angabe auch vollkommen.

Eine andere Partie von 138 Cubikzoll, die ich den 1. Mai 1800 in dem Walde bei König im Odenwald einen Schuh unter der Dammerde herausnahm, wog $4\frac{1}{2}$ Pfund und nach der Abtrocknung $3\frac{1}{4}$ Pfund. Er gehört unter den mittelmäßigen Boden.

In dem Walde bei Reinheim nahm ich den 3ten Mai 1801 138 Cubikzoll einen Schuh tief heraus, und er wog $3\frac{1}{2}$ Pfund. Nach dem Trockenwerden 3 Pfund. Er gehört unter die Erdarten, auf welchen der Holzwuchs, besonders an Nordseiten, oder auf etwas gleichen Waldungen zu einer bewunderungswürdigen Größe gelanget. Die schönen Hochwaldungen in der Grafschaft Erbach-Schönberg, Erbach-Fürstenau, die Waldungen bei Gelnhausen, Heidelberg, Wächtersbach, Frankfurt, Darmstädt, Rheinheim, Hanau, Marburg ꝛc. geben hiervon einen Beweiß, der wohl nicht in Anfechtung kommen kann.

Die rothe oder graue, oder weiße Farbe macht keinen Einfluß auf die Vegetation, sondern nur blos die mehr oder weniger glückliche Mischung mit andern Erdarten, und die Exposition. Doch muß ich bemerken, daß ein rother Sand mehr Eisentheile bei sich hat, als der graue oder weiße; er theilet diese also, durch mancherlei verborgene Naturprozesse, den Pflanzen mit, und verdienet in dieser Hinsicht einen Vorzug. Alle Waldungen auch, die ich auf einem solchen wachsen sah, zeigten mehr Leben, und ihr Holz enthielt auch mehr Phlogiston.

1) Du Hamel du Monceau Holzsaat ꝛc. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach 1763. S. 4. „Der bloße Sand ist unfruchtbar." Und S. 10.

2) v. Burgsdorf Forsthandbuch. 1ter Theil 3te Aufl. 1800. S. 93.

3) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 72. §. 113.

4) J. M. Strube kurze Anleitung zur Forstwissensch. ꝛc. 1791. S. 15.

5) Berliner Beiträge zur Landwirthschaftswissenschaft. 1r B. S. 600.

6) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1ter Th. 1766. S. 34.

7) F. C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorgebeugt werden könne? 1795. S. 248.

8) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 13.

9) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 43.

10) Döbels Jägerpraktik ꝛc. 3ter Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

11) E. Wiborg Beschreibung der Sandgewächse. 1789.

12) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 55. und S. 300.

13) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 3ter B. 1te Hälfte. S. 112.

14) Desselben 4ter B. 1te Hälfte. S. 105. Von Herrn P.

15) Wilkens vom Oertlichen. 1800. S. 19. und S. 25.

16) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 2te Hälfte. S. 101.

17) Gleditsch Forstwissenschaft. 1ter B. 1775. S. 483.

18) Desselben 2ter B. 1775. S. 575. und S. 611.

19) Däzels Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790.

20) G. Herwigs Forstkunde ꝛc. 1794. S. 67.

21) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik rc. 1800. S. 328.

22) J. J. Ott's Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 2.

23) v. Broke Forstwissenschaft rc. 1ter Theil. 1788. S. 12.

24) Schmidt's Forsthaushaltungswissenschaft rc. 1776. S. 44. und S. 90.

25) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 1ter Theil 1796. S. 322. und S. 670. Flugsand.

26) Desselben 2ter Th. 1796. S. 261.

27) J. J. Trunks Forstlehrbuch rc. 1789. S. 199.

28) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung rc. 1ter Th. 1796. S. 113. und S. 171.

29) C. W. Fiedlers systematisches Handbuch der Forstwirthschaft rc. 2r Th. 1796. S. 19.

30) C. P. Laurops Forstwirthschaft rc. 1796. S. 249. und S. 252.

31) Guiot Forsthandbuch rc. 1771. S. 244

32) J. F. Gmelins Einleitung in die Mineralogie. 1780. S. 193.

33) Oekonomische Nachrichten. 20r Th. S. 576. Leopold vom Sande, dessen Natur und Feuchtigkeit.

34) Neue Sammlungen zur Natur- und Kunstgeschichte. 37ster Th. 1752. No. 1. 39.

35) In denselben Sammlungen 11tes Stück No. 11. Herr v. Schefler vom Ursprunge des Sandes.

36) Naturf. 3tes St. S. 156. J. E. Walch, vom Ursprunge des Sandes.

37) Lichtenb. Götting. Magazin. 4ter Jahrg. 2tes St. S. 49. Herr Waltmann über den Sand.

38) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 7r Th. 1794. S. 163.

39) Desselben 3ter Th. 1783. S. 506.

40) Däzels Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 94.

41) Cramers Anleitung zum Forstwesen rc. 1798. S. 197.

42) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 27. S. 31.

43) v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 244.

44) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens rc 1804. S. 5.

45) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 11ter Th. 1777. S. 328.

46) Desselben 24ster Th. 1781. S. 479.

47) Desselben 65ster Th. 1794. S. 73.

48) Zinkens ökonomisches Lexicon rc. 1ter Th. 1780. S. 749. 908.

49) Der Hausvater. 5ter Th. 2tes St. 1782. S. 833. 842.

50) H. Cotta systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen. 1804. S. 34.

51) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 15. 327.

52) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 246.

53) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 224.

54) G. L. Hartigs Lehrbuch für Förster rc. 1ter B. 1808. S. 28.

§. 19.

Vom Thon.

Der Thon theilet sich ab:

1tens In Porcellanerde — Argilla porcellana. —

2tens Pfeifenthon;

3tens Steinmark — Argilla lithomarga friabilis. —

4tens Verhärtetes Steinmark oder sächsische Wundererde — Argilla lithomarga indurata; oder Terra miraculosa Saxoniae. —

5tens Seifenthon — Argilla saponaria. —

6tens Gemeiner Thon oder körniger Thon, oder Würfelthon, oder Töpferthon — Argilla vulgaris figulina. —

7tens Birkenthon;

8tens Brausethon;

9tens Eisenthon oder Siegelerde; und

10tens Ackerthon.

§. 20.

Porzellanerde.

Der Thon spielt in der Forst-Geonomie eine bedeutende Rolle. Man findet ihn auf der ganzen Erde in großer Quantität, nicht leicht in einer beträchtlichen Tiefe, nicht so oft gangweise, als Flöz- Adern- oder Nesterweise. Er ist fein, fühlt sich glatt, gemeiniglich fett an, hängt sich, wenn er an den Mund gehalten wird, an, schluckt das Wasser nicht begierig in sich, und läßt es nicht leicht wieder fahren, wird dadurch erweicht und zähe; nimmt leicht eine Form an, die er auch im Feuer behält; wenn er plötzlich in eine Glühhitze kommt, entstehen Sprünge; nur ein sehr starkes Feuer bringt ihn zum Fluß; wenn er ganz rein ist, bekommt man das durchsichtige Porcellan; ist er mit Eisentheilchen durchschossen, alsdann wird eine schwärzliche Schlacke daraus. Ausser seinen wesentlichen

Bestandtheilen, Alaun- und Kieselerde, enthält er fast immer brennbaren Grundstoff und Eisen, welches das Königswasser mit der Farbe auszieht, und die bleibende Farbe des gebrannten Thons offenbaret.

§. 21.

Pfeifenthon.

Brennbarer Grundstoff, und ein sehr geringer Eisengehalt ist in dem sogenannten Pfeifenthon oder feuerfestem Thon, der zu den Tabakspfeifen, zur Fayance und zu allerlei feuerbeständigen, größtentheils chemischen Gefäßen nach dem Schlämmen, auch von den Zuckersiedern, gebraucht wird. Man findet ihn am gewöhnlichsten weiß, sonst auch perlengrau, bläulichtgrau, aschgrau, schwärzlicht, schwarz, violett oder marmorirt. Er fühlt sich ganz fett an, und bekommt, wenn man ihn mit dem Nagel reibet, einen Glanz. Bringt man ihn auf einmal in ein starkes Feuer, so brennt er sich von Innen aus schwarz; vermehrt man aber das Feuer stufenweise, so wird er zuerst weiß, dann perlengrau; das Königswasser nimmt den stärker gefärbten Arten ihre Farbe und Eisentheilchen, zugleich aber auch ihren Leim.

Haßenfratz fand, daß der Porzellanthon von Limoges 0,62 Kiesel- 0,19 Alaun- 0,12 Bittererde und 0,07 Baryt enthielt. Rose untersuchte die Porzellanerde von Aue in Sachsen, und entdeckte 47,00 Alaunerde, 52,00 Kieselerde und 0,33 Eisenoxyd. Wedgwood will hingegen in dem Porzellanthon von Cronwallis 0,60 Alaun- und 0,20 Kieselerde gefunden haben.

§. 22.

Steinmark.

Das Steinmark findet man am gewöhnlichsten weiß, zuweilen weißgrünlich, saatgrün, grau, braun, gelb-

licht, roth oder fleischroth. Es ist nicht sonderlich schwer, im Bruche matt, fein, etwas schuppicht. So lange es rein ist, färbt es nicht ab; es zieht auch das Wasser nicht gerne in sich. Da es nur selten vorkommt, so erspare ich mir alle weitere Beschreibung.

§. 23.

Wundererde.

Die sächsische Wundererde, die man vorzüglich bei Rochlitz findet, ist von dem Steinmark wenig verschieden; sie ist meistens veilchenblau, zuweilen gelb-röthlicht, öfters bunt. Sie wird im Feuer so hart, daß sie nachgehends am Stahle Feuer giebt, nimmt eine schöne Politur an, und läßt sich schön drehen und sonst bearbeiten.

§. 24.

Seifenthon.

Der Seifenthon fühlt sich viel fetter, fast wie Seife an, ist zwar fein, aber wenn er trocken ist, schalicht im Bruche, giebt, wenn er mit Wasser vermengt und dann gerüttet wird, einen Schaum, wie Seife, ob er sich gleich nicht recht im Wasser erweicht, sondern eher in Stücke zerfällt, und schmelzt im Feuer leicht zu einem weißen oder fleischrothen schaumichten Glase, das viel mehr Raum einnimmt, als der Thon von dieser Verwandlung. Man findet ihn grau, oder weißlichtgelb auf Bergen und Hügeln.

§. 25.

Vom gemeinen Thon.

Einen sehr starken Eisengehalt hat der gemeine Thon, der immer matt, meistens erdartig, oder von eingemisch-

ten Quarzkörnern, körnig — körniger Thon — im Bruche am gewöhnlichsten blau, grau, röthlicht, oder gelb, aber auch zuweilen weiß, grün, braun, oder marmorirt ist, und sich im Feuer immer roth oder braun brennt, und zuweilen, wenn er erhärtet, nach geraden sich durchschneidenden Linien, gleichsam in Würfeln springt — Würfelthon, Töpferthon. —

Er ist allenthalben gemein, aber oft mit einem Uebergewicht von Kieselerde — Ziegelerde, Ziegelthon — oder von gröberem Sande — Thonsande — auch oft mit Kalkerde — Lehm, Letten — Kniesnieren und andern fremden Bestandtheilen verunreiniget, die davon sorgfältig geschieden werden müssen, wenn er den mancherlei Absichten entsprechen soll, die man bei seiner Verarbeitung hat.

§. 26.

Fortsetzung.

Den 30sten November 1804 nahm ich ein Stück Thon aus der Grube bei Neckargemind, woraus hier und in Mergentheim Töpfe oder Hafen, oder Erdgeschirr gemacht wird, und bemerkte daran:

1tens eine graue Farbe, die etwas ins Rothe schillert.

2tens. Fast gar keinen Geruch.

3tens. Er läßt sich zwischen den Fingern leicht schmieren, und kann nur mit Mühe davon abgemacht werden.

4tens. Nach dem Berühren oder Befühlen verspürt man ein gewisses Fett, das die Haut an den Händen nicht spröde macht.

5tens. Mit einem scharfen Messer durchschnitten, bleibt er ziemlich glatt.

6tens. Mit den Fingern darüber gefahren, giebt er einen ziemlich hellen Glanz.

7tens. Sand findet sich sehr selten darin.

8tens. Das Blech — s. §. 3. — drückte ich von diesem feuchten und schmierigen Thon ganz voll, und fand, nachdem ich es in Stücke herausgeschnitten hatte, das Gewicht 6 Pfund 22 Loth.

9tens. Etwas davon in ein Glas gethan und Wasser darauf gegossen, gab nur ein etwas trübes Wasser. Das Umrühren war mit vieler Mühe verbunden, und die Stücke blieben fest an dem Wasser hängen. Ein offenbares Zeichen von der fast reinen Thonerde. Schaum gab es nicht.

10tens. Das angefüllte Glas nach 2 Tagen ausgeleert, fand sich oben die nämliche Erdmischung wie unten. Doch war auf dem Boden etwas mehr Sand, welches sich dadurch entdeckte, wenn man etwas davon mit dem Messer an das Glas drückte.

11tens. Der Thon blieb bis den 15ten December 1804 auf dem Papier bei dem Ofen liegen, und hatte nur während dieser Zeit etwas an der dunkelgrauen Farbe verloren.

12tens. Die Klumpen, welche die Dicke einer halben Mannsfaust hatten, konnten nur mit großer Gewalt auseinander getheilt werden. Sie waren im Bruch von der nämlichen grauen Farbe, wie auf der Oberfläche.

13tens. Das Blech wurde nicht allein ganz voll von diesen Klumpen, sondern es blieben auch noch 3 Zoll hoch übrig.

14tens. Der getrocknete Thon wog 5 Pfund 12 Loth.

15tens. Diese gedörrte Erde in das Glas gethan, und Wasser darauf gegossen, gab es etliche Aufwallungen, ein grauweißes Wasser, und ein starkes Brausen, das durch das Umrühren vermehrt eine lange Zeit heftig fortsetzte.

Man denke sich den Nutzen von dieser Kenntniß, wenn zum Beispiel ein Förster eine solche Grube entdeckt, und der Gründer von einer Fabrike wird, die vielen hunderten von Menschen ihr Leben angenehm macht, und viel Geld aus dem Auslande bringt. Ist es nicht der Aufmerksamkeit werth? — Kann eine solche Entdeckung wohl von einem Förster gemacht werden, wenn er gar keine Idee von einem solchen Thon hat?

§. 27.

Vom Birkenthon.

Der Birkenthon ist von dem gemeinen nur sehr wenig verschieden; er ist weiß, brennt sich aber im Feuer bleichroth, schmelzt dabei leichter, und wird nicht sehr hart. Für die meisten Gewächse ist er unfruchtbar, nur die Birken — wie nachgehends vorkommen soll — erlangen eine ziemliche Höhe darin.

§. 28.

Vom Brausethon.

Der Brausethon weicht in Absicht auf sein äusseres Ansehen wenig von jenem ab; aber er zieht das Wasser mit viel mehr Heftigkeit in sich, und behält es länger mit sich vereinigt; er bläht sich davon sehr auf, und erhebt sich; fällt aber wieder nieder, wenn er trocknet; dies geschieht immer langsam und zuerst auf der Oberfläche, so daß sich gleichsam ein dünnes Lederhäutchen darüber ziehet, welches das Ausdünsten des zurückgebliebenen Wassers verhindert; deswegen bemerkt man auch ein beständiges Schwanken, wenn man darauf geht, und hat Beispiele, daß, wenn dieses Häutchen entzwei reißt, Leute darin versunken und umgekommen sind.

§. 29.

Vom Eisenthon.

Noch einen stärkeren Eisengehalt hat der eigentlich davon sogenannte Eisenthon — Bolus, Siegelerde. — Er fühlt sich glatt und fett an, schmelzt im Munde, wie Butter, ist übrigens fein und fest, und läßt sich nicht so leicht im Wasser erweichen als andere Thonarten, und nimmt auch bei dem Austrocknen geschwinder eine größere Härte an; er ist überhaupt nicht so zäh, und hat im Bruche einen matten Glanz. Im Feuer brennt er sich anfangs schwarz, und wird nach dem Brennen von dem Magnet angezogen. Er fließt auch leichter als andere Thonarten, die kein oder wenig Eisen haben.

Man findet ihn bald feiner, bald gröber von mancherlei Farben und Schattirungen, am häufigsten roth, aber auch gelblicht — Axungia solis — grünlicht, grün — Terra viridis — bläulicht, grau — Axungia lunae, seltener braun, schwarz und weiß, beinah in allen Gegenden von Europa.

§. 30.

Vom Wuchs der Bäume im Thon.

Eine jede von den genannten Thonarten ist, wenn sie nicht mit andern Erden vermischt angetroffen wird, für alle Holzarten schädlich, und zwar aus dem Grunde, weil ihre Wurzeln nicht leicht durchkommen, wegen der genauen Verbindung und Tenacität keine fruchtbaren Theile oder Säfte anziehen können, und in nassen Jahren zu kalt bleiben. Auch trifft bei ihm der nachtheilige Umstand ein, daß alle Feuchtigkeiten nicht gehörig von Luft durchzogen, und folglich in einer kurzen Zeit entweder stinkend und scharf werden, oder doch einen solchen Grad von Verdorbenheit erhalten, welcher der Vegetation gar nicht angenehm ist. Alle Holz-

arten werden deswegen bald kernfaul, polsohr und machen keinen hohen Wuchs.

1) Du Hamel du Monceau Holzsaat ꝛc. Aus dem Franz. übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1763. S. 4.

2) v. Burgsdorf Forsthandbuch 1ster Th. 3te Aufl. 1800. S. 91.

3) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 72. §. 112.

4) J. M. Strube kurze Anleitung zur Forstwissenschaft ꝛc. 1791. S. 15.

5) Berliner Beiträge zur Landwirthschaftswissenschaft. 1ster B. S. 601.

6) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. Fortgesetzt von Rosenthal. 5ter B. S. 644.

7) Desselben 7ter Th. S. 536.

8) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde ꝛc. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 1ster Th. S. 322.

9) F. C. Frenzels Chemie für Forstmänner, Oekonomen ꝛc. 1800. S. 339.

10) Cramers Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 197. §. 12.

11) Gmelins Mineralogie. 1780. S. 104.

12) F. C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? — 1795. S. 10. 247. und S. 254.

13) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 13.

14) Späth Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ster Th. 1801. S. 57.

15) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 1ste Hälfte. S. 102.

16) Wilkens vom Oertlichen. 1800. S. 20.

17) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 2te Hälfte. S. 104.

18) Gleditsch Forstwissenschaft. 2ter Th. 1775. S. 575.

19) G. A. Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierischen Förster. 3ter Th. 1790. S. 4.

20) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 327.

21) J. J. Ott's Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 2.

22) Wilkens Anfangsgründe der künstlichen Holzzucht ꝛc. 1800. S. 27.

23) v. Uslars forstwirthschaftliche Bemerkungen auf einer Reise gesammelt. 1791. S. 110.

24) J. T. Mayer's Anfangsgründe der Naturlehre ꝛc. 1801. S. 336. und S. 340.

25) J. J. Plenks Physiologie und Pathologie. 1795. S. 26.

26) Führer kurze praktische Anweisung zum Forstwesen ꝛc. 1797. S. 11.

27) Mayer's Encyclopädie der Forstwissenschaft ꝛc. 1ster Th. 1793. S. 374.

28) v. Moser's Forst-Archiv. 3ter B. 1788. S. 13.

29) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2ter Th. 1796. S. 259.

30) J. J. Trunks Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 201.

31) J. H. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 5ter B. 2tes St. 1803. S. 175.

32) C. W. Fiedlers systematisches Handbuch der Forstwirthschaft ꝛc. 2ter Th. 1796. S. 18.

33) v. Burgsdorfs Geschichte vorzüglicher Holzarten rc. 2ter Th. Die Eiche. 1ter B. 1787. S. 42.

34) C. P. Laurops Forstwirthschaft rc. 1796. S. 249.

35) Guiot Forsthandbuch rc. 1771. S. 244.

36) Schwed. Akad. Abh. 33ster B. S. 211. Hrn. T. Bergmanns Anleitung, dauerhafte Ziegel zu brennen.

37) Cartheuser von Bestandtheilen des Thones. In dessen mineralogischen Abhandl. 2ter Th. S. 151.

38) Schwed. Akad. Abb. 1ster B. S. 142. Hrn. C. J. Cronstädt, Erfindung und Gedanken von dem Leimen, der bei den Ziegelhütten gebraucht wird.

39) In dens. Abhandl. 24ster B. S. 235. Hrn. Dahe, wie man Dächer aus Thon machen könne.

40) Crells chym. Entdeck. 3ter Th. S. 1. Hrn. Gmelins Abhandl. von den Thonerden rc.

41) L. W. Pörnerts Anmerkungen über Baum's Abhandl. vom Thon. 1771.

42) Schwed. Akad. Abhandl. 38. B. S. 36. Hrn. C. W. Scheele Versuche über den Kiesel, Thon und Alaun.

43) Hannöv. Magazin. 1773. S. 1655. Ueber die deutschen Thonarten.

44) Mus. rust. 2ter B. No. 92.

45) Suckow's Mineralogie. 1ster B. 1803. S. 485. Gemeiner Thon.

46) Kirwan's Mineralogie. 1ster B. S. 246.

47) Karsten's Mineralogie. Tab. 30. n. 1.

48) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 91.

49) Däzels Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 95.

50) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 26.

51) Reinhold Geometria forensis etc. 2ter Th. 1781. S. 216.

52) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 243.

53) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 102.

54) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 6. 44.

55) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 11ter Th. 1777. S. 309. 328.

56) Desselben 24ster Th. 1781. S. 479.

57) Finkens ökonomisches Lexicon ꝛc. 1ster Th. 1780. S. 749.

58) Der Hausvater. 5ter Th. 2tes Stück. 1782. S. 835. 836.

59) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 5. 39.

60) H. Cotta systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen. 1804. S. 34.

61) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1ster Th. 1ster B. 1779. S. 18.

62) Desselben 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 115.

63) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 224.

64) G. L. Hartigs Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ster Th. 1808. S. 24.

§. 31.

Vom Leimen oder Lehm.

Der Leimen, Lehm, Ofenlehm — Lutum furnarium — ist eine gelbe, rothe oder schwarze fette Erde,

welche mit Wasser aufgelöset und durchgearbeitet, zum Bauwesen und Ziegelbrennen gebraucht wird, aber auch die Hauptbestandtheile vieler Waldungen und Aecker ausmacht. Lehm ist eigentlich nichts anders als eine Mischung von Thon und Sand. Schlägt der erste allzuviel vor, so heissen ihn Einige Letten, und alsdann taugt er wegen seiner Festigkeit eben so wenig, als der thonigte Boden für die Holzarten. Wenn der Lehm aber gelb und roth aussieht, so ist dieses gemeiniglich ein Zeichen des damit vermischten Ockers. Uebrigens läßt sich der Lehmen eintheilen:

1tens in Töpferlehm, welches der röthliche, der gar feste ist.

2tens. In Kleiberlehm, die Wände damit auszukleiben, und die Weller- und Fuhrwände davon aufzusetzen, wozu sich aller Lehm schickt, wenn er nur nicht kiesig ist, weil dieser sich ungern mit Stroh vermengen läßt; und

3tens, in Ziegellehm, dieser ist ein Fußlehm, zart und ganz geschmeidig, daher, wo man ihn nicht haben kann, aller Lehm, der zu den Ziegeln gebraucht wird, fleißig durchgetreten und von allen Steinen gereinigt werden muß.

Ein stark gemischter Lehmboden gehört unter die guten Erdarten. Ein wenig gemischter kann füglich unter den mittelmäßigen Boden gerechnet werden. Ein ganz reiner Lehmen darf niemals unter das ganz schlechte Erdreich gezählt werden, weil ich viele Waldungen habe und auch kenne, die einen solchen reinen oder hochrothen Lehmen haben, der ohne Ausnahme zu Ziegeln dienen könnte, und ein vortreffliches Holz erzeugen.

Den Lehmen, den ich den 24sten August 1804 aus der 4 Schuh tiefen Grube bei Mergentheim herausnahm, und wovon in 2 Hütten schon viele Jahre Ziegel gebrannt werden, war

1tens dunkelgelb;
2tens von keinem starken Geruch;
3tens fast ohne alle Steine.
4tens. Er ließ sich nicht schmieren, ungeachtet es erst 2 Tage vorher stark geregnet hatte.
5tens. In ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, gab es etliche Aufwallungen, und nicht viel Schaum.
6tens. Das blecherne Gefäß — §. 3. — wog 3 Pfund und 30 Loth, ungeachtet er nicht sehr klein gemacht war.
7tens. Nach 24 Stunden war das Wasser in dem Glase fast ganz hell, und beim Ausleeren fand sich die oberste Erde fast eben so rein und zart als die unterste.
8tens. Der Geruch war fast gar nicht bemerklich.
9tens. Die Erde bis den 15ten September 1804 auf ein Papier in meine Stube gelegt, bekam eine hellgelbe Farbe.
10tens. Das Blech wurde bis auf ⅓ Zoll wieder ausgefüllet.
11tens. Sie wog 3 Pfund 15½ Loth.
12tens. Ein Glas damit angefüllt und mit Wasser übergossen, gab einige Anfwallungen und einen gelben Schaum.
13tens. Beim Ausguß zeigte sich das Wasser hell, die obere Erde etwas feiner als die untere, übrigens fast ganz ohne Sand und Steine.

1) Du Hamel du Monceau Holzsaat. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1763. S. 4. „Der bloße Leimen schickt sich schlecht zum Wachsthum der Pflanzen.“ Und S. 10. Der bloße Leimen ist für keine Erde zu halten.

2) v. Burgsdorf Forsthandbuch. 1ster Th. 3te Aufl. S. 91.

3) J. M. Strube kurze Anleitung zur Forstwissenschaft ꝛc. 1791. S. 15.

4) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1ster Th. 1766. S. 37.

5) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. Fortgesetzt von Rosenthal. 6ter Th. S. 443.

6) J. A. Cramers Anleitung zum Forstwesen ꝛc. S. 196.

7) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 14.

8) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 1ste Hälfte. S. 105.

9) Wilkens vom Oertlichen. 1800. S. 20. Und S. 25.

10) Suckow's Forstwissenschaft ꝛc. 1776. S. 21. §. 26.

11) Schmidt's Forsthaushaltungswissenschaft ꝛc. 1776. S. 44. Und S. 89.

12) Führer kurze praktische Anweisung zum Forstwesen ꝛc. 1797. S. 11.

13) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 1ster Th. 1796. S. 92.

14) Desselben 2ter Th. 1796. S. 260.

15) J. J. Trunks Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 201.

16) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 2ter Th. 1782. S. 588.

17) Däzels Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 99.

18) Leonhardi's forstwissenschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 26.

19) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 243.

20) v. Karlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 102.

21) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 24ster Th. 1781. S. 478.

22) Desselben 65ster Th. 1794. S. 73.

23) Desselben 70ster Th. 1796. S. 5.

24) Zinkens ökonomisches Lexicon ꝛc. 1ter Th. 1780. S. 749. 1738.

25) Der Hausvater. 5ter Theil. 2tes Stück. 1782. S. 831.

26) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht ꝛc. 1804. S. 15.

27) Krünitz Encyclopädie ꝛc. 15ter Theil. 1778. S. 322.

28) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1ter Th. 1ter B. 1779. S. 17.

29) Desselben 3ter B. 1ter Th. 1777. S. 115.

30) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter Th. 1808. S. 25.

§. 32.

Vom Mergel. — Calcarius marga.

Der Mergel hat immer Kalkerde und Thon zu seinen Bestandtheilen; oft aber ist ihm überdies Glimmer oder Sand, zuweilen auch Gipserde beigemischt und daher führt er den Namen schimmernder oder Glimmermergel, Sandmergel — der auch Goldmergel oder Grießsand heißt — Gipsmergel; so wie, wenn entweder der Thon oder die Kalkerde ein beträchtliches Uebergewicht in der Mischung hat, den Namen Thonmergel und Kalkmergel oder Kreidemergel.

Roh braußt der Mergel mit Säuren, aber nicht mehr, nachdem er gebrannt ist; durch das Verbrennen verwan-

delt er sich nicht in Kalk, sondern wird vielmehr hart, zieht aber, wenn er an die Luft gelegt wird, Wasser in sich, und zerfällt, kommt er aber in ein nur etwas stärkeres Feuer, so schmelzt er zu Glase.

Man findet ihn von verschiedenen Stufen des Zusammenhangs seiner Theile; oft ist er los, wie eine andere Erde und mürbe, und läßt sich, wie die meisten Thonerden, durch Umrühren in Wasser vertheilen. Er findet sich oft unter der Dammerde, oder nesterweise in andern Steinarten, vornehmlich in reinen Kalk- und Kieselarten. Seltener ist er weiß, als durch Erdharz oder einen einfachen brennbaren Grundstoff, der ihn zuweilen dem Gefühl nach ganz fett macht, oder durch einen geringen Eisengehalt, der sich auch noch nach dem Brennen durch eine hellgelbe oder röthliche Farbe offenbart, braun, schwarz, schwärzlicht, grau, bläulicht, gelb, bleichroth oder auch höher roth gefärbt. Meistens hängen seine Theilchen ganz los zusammen; zuweilen ist er im Bruche blätterricht — Papiermergel — selten dicht — Stahlmergel — der letztere bricht gemeiniglich in Würfel, der Pfeifenmergel ist röhricht. Sein Gewicht beträgt nach Kirwan 1,600 bis 2,4 und enthält nach dessen Versuchen 20 — 80 pC. kohlenstoffsauerer Kalkerde, und übrigens Thon, Glimmer und andere Bestandtheile.

1) Du Hamel du Monceau Holzsaat ꝛc. 1763. S. 10. Der bloße Mergelboden ist unfruchtbar.

2) v. Burgsdorf Forsthandbuch. 1ter Th. 3te Aufl. 1800. S. 91.

3) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 78.

4) P. Millers Gärtner-Lexicon ꝛc. 3ter Th. 1776. S. 154. Mergel.

5) Berliner Beiträge zur Landwirthschaftswissenschaft. 1ter B. 1774. S. 592.

6) Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte. 2te Aufl. 1785. S. 54.

7) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 6r Th. S. 550.

8) J. F. Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 51. §. 53.

9) F. C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 248.

10) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 14.

11) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 59.

12) Wilkens vom Oertlichen. 1800. S. 23. und S. 27.

13) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 2te Hälfte. S. 103.

14) Däzels Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 6.

15) G. Herwigs Forstkunde ꝛc. 1794. S. 77.

16) Schmidt's Forsthaushaltungswissenschaft ꝛc. 1776. S. 44. und S. 90.

17) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2ter Theil. 1796. S. 260.

18) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 202.

19) C. W. Fiedlers systematisches Handbuch der Forstwirthschaft ꝛc. 2r Th. 1796. S. 18.

20) C. P. Laurops Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 249.

21) Guiot Forsthandbuch ꝛc. 1771. S. 247.

22) Andrä Abh. über eine beträchtliche Anzahl Erdarten und deren Gebrauch für die Landwirthschaft. 1769.

23) Realzeit. 1755. S. 218. 265. 347. 375. 378. 399. Aufgabe und Abhandl. vom Mergel.

24) Allgemeines Magazin. 4ter Th. S. 123. Auszug aus einem Briefe vom Mergel.

25) Hermanns Beiträge — des russischen Reichs. 1r B. No. 8. Bemerkungen von den Kennzeichen und Gebrauch des Mergels.

26) Göttinger allgem. Unterhaltungen. 1769. S. 97.

27) Oekon. Nachr. 7ter Th. S. 147. Nachricht von einer mergelartigen Kalkerde im Sächs. Kurstaate.

28) Physik. Belustig. 2r Th. S. 305. Herr E. F. Schmersahls Abhandlung von dem Mergel.

29) Oekon. Nachr. 3r Th. S. 120. Herrn Schwachheims Nachricht von dem Mergel.

30) Hannöv. nützl. Samml. 1756. 3. 4. 5. St. Versuch von dem Mergel und dessen Wirkung im Lande.

31) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 3ter Th. 1783. S. 54.

32) Suckov's Mineralogie. 1r B. 1803. S. 641.

33) Esters Mineralogie. 2r B. S. 1027.

34) Emmerlings Mineralogie. 1r B. S. 730.

35) Kirwan's Mineralogie. 1r B. S. 130.

36) Karsten's Mineralogie. Tab. 36.

37) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 339.

38) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 99.

39) Cramers Anleitung zum Forstwesen rc. 1798. S. 195.

40) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 26.

41) Du Hamel du Monceau Naturgeschichte der Bäume rc. 2r B. 1765. S. 153.

42) Reinhold geometria forensis etc. 2r Th. 1781. S. 216.

43) v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 243.

44) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens rc. 1804. S. 40.

45) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 11ter Th. 1777. S. 309. 312. 328.

46) Desselben 24ster Th. 1781. S. 478.

47) Desselben 84ster Th. 1801. S. 323.

48) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze rc. 4tes Alphabet. 1783. S. 202.

49) Zinken's ökonomisches Lexicon rc. 1r Theil. 1780. S. 749.

50) Desselben 2ter Th S.. 1970.

51) Der Hausvater. 2ter Theil. 2tes Stück. 1775. S. 581.

52) Desselben 5ter Th. 2s St. 1782. S. 838.

53) Voigt's Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Torfs rc. 2r Th. 1805. S. 5.

54) H. Cotta systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen rc. 1804. S. 35.

55) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften rc. 3ter B. 1r Th. 1777. S. 115.

56) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1ter Th. 1808. S. 24.

§. 33.

Von der Kalkerde.

Die Kalkerde — Terra calcarea — verwandelt sich im Feuer in einen scharfen lebendigen Kalk, der an der Luft zerfällt, durch keine Beimischung der Laugensalze erhöht, mit Aufkochen und Hitze, wenn er recht gebrannt ist, sich im Wasser auflößt, und mit diesem und Sande recht durch einander gemischt, an der Luft erhärtet; roh und gebrannt

scheidet sie alle Metalle, selbst die Alaunerde und sogar das flüchtige Laugensalz von den Säuren, und kann durch keine Erde, auch durch ein gewaltsames Feuer nicht wieder von diesen geschieden werden; mit Vitriolsäure giebt sie Gyps, mit Salpetersäure kalkartigen Salpeter, und mit Salzsäure sogenannte Salzasche. Die meiste hat ihren Ursprung aus dem Thierreiche. Selten ist sie rein.

1) Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 32. §. 22.

2) F. C. Frenzels Chemie für Forstmänner, Oekonomen und Botaniker. 1800. S. 341.

3) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 2ter B. 1801. S. 720.

4) F. C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 248.

5) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 56.

6) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 3ter B. 1te Hälfte. S. 96.

7) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 6.

8) G. Herwigs Forstkunde ꝛc. 1794. S 76.

9) F. S. Schilcher über die zweckmäßigste Methode den Ertrag der Waldungen zu bestimmen. 1796. S. 70.

10) J. T. Mayer's Anfangsgründe der Naturlehre ꝛc. 1801. S. 337.

11) Mayers Encyclopädie der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1793. S. 373.

12) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung ꝛc. 1ter Th. 1796. S. 171.

13) C. P. Laurops Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 249.

14) Schrebers Samml. 4ter Th. S. 413. Beschreibung einer besondern Kalkerde, welche aus Conchylien entstanden ist, und bei Halle gefunden wird.

15) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 6ter Th. 1793. S. 185.

16) Däzels Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 95.

17) J. A. Cramers Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 200.

18) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 244.

19) J. Weber's Mechanik und ihre gesammte Theile. 1793. S. 142. Die Schwere.

20) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 8.

21) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 32ster Th. 1784. S. 623.

22) Der Hausvater. 5ter Th. 2tes St. 1782. S. 839.

23) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 40.

24) H. Cotta systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen. 1804. S. 34.

25) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 120.

26) G. L. Hartigs Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter B. 1808. S. 28.

§. 34.

Gypserde. — Calcareus gypsum terraeforme. —

Ihre Farbe ist gelblich, weiß, graulichweiß, gelblichgrau, oder auch bräunlich. Der Gestalt nach kommt sie lose und in ganz dünnschiefrigen leicht zusammen gebackenen Stücken vor, und besteht aus matten, staubar-

tigen Theilen, färbt etwas ab, fühlt sich weniger rauh und trocken als die Bergmilch an, knittert wie gebrannter Gyps, und scheint nicht sonderlich schwer zu seyn.

Sie ist deswegen sehr wichtig, weil man die Klee- und andere Aecker und Felder, auch die Wiesen damit vortheilhaft überstreuen kann. Die Entdeckung einer solchen Erde, die gewöhnlich den Gypsstein anzeigt, bringt nicht allein dem Landmann mehr Futter, sondern sie macht auch, daß er bei der Stallfütterung, die sich dadurch möglich macht, die Waldweide, das Grasholen und das Waldlaub entbehren kann, wodurch also auch die Forstökonomie wesentlich gewinnt.

Den 24sten November 1804 ritt ich an den hiesigen Gypsbruch, der am Ketterberg ist, und nahm die Erde auf. Sie hatte folgende Eigenschaften:

1tens. Ihr Geruch war fast gar nicht bemerklich.

2tens. Sie sah grauweiß aus.

3tens. Ich konnte sie, weil sie schon umgearbeitet war, leicht aufnehmen.

4tens. Sie ließ sich zwischen den Fingern schmieren, und konnte nur mit Mühe davon abgenommen werden. Es hatte aber auch seit 8 Tagen fast täglich geregnet.

5tens. Sie fühlte sich rauh an, und die Haut an den Fingern wurde gleich hart und spröde.

6tens. Die Erde, welche ich in dem Mantelsack mit nach Hause nahm, hatte sich geballet, und ich konnte sie nur mit Mühe wieder in kleine Klumpen von einem halben und ganzen Fingerhut dick theilen.

7tens. Das Blech voll §. 3. wog 3 Pfund 28 Loth.

8tens. Ein Glas mit dieser Erde angefüllet und mit Wasser übergossen, gab keine Aufwallung und nur einen weißen Schaum. Bei dem Umrühren gab es einen weißgelben Schaum, der aber sehr gering war. Das Ganze sah hellgelb aus. Die Erde ließ sich nur

mit Gewalt in dem Wasser vertheilen, und hieng fest zusammen.

9tens. Bis den 1ten December das Glas stehen gelassen, war das Wasser etwas weißfleckig, und bis nach einem Zoll kam ein weißgrauer Schlamm, dann folgten Steine wie eine halbe Haselnuß und kleiner bis auf den Boden.

10tens. Die Erde bis den 1ten December auf ein Papier gethan, und bei den warmen Ofen gelegt, hatte eine weißgraue Farbe bekommen.

11tens. Die Schollen von einer Welschennuß dick, liessen sich ziemlich leicht theilen, und zeigten im Bruch ganz weiße und graue Stellen.

12tens. Das Blech wurde wieder ganz voll, es waren aber Schollen von der Dicke einer Welschen- und Haselnuß dabei.

13tens. Sie wog 3 Pfund 8 Loth.

14tens. Etwas davon in ein Glas gethan, und Wasser darauf gegossen, gab es etliche starke Aufwallungen, und ein heftiges und lautes Gesingel oder Brausen: Der Schaum war wieder weißgrau; so auch das Wasser.

An den verlassenen Plätzen, wo diese Erde gefunden wird, erzieht man hier Weintrauben, Korn, Gerste rc.

1) Gmelin's Mineralogie rc. 1780. S. 58.

2) F. C. Frenzel's Chemie für Forstmänner, Oekonomen rc. 1800. S. 368.

3) C. F. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? — 1795. S. 247.

4) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 3ter B. 1te Hälfte. S. 96.

5) Desselben 4ter B. 1te Hälfte. S. 111.

6) Mayer's Encyclopädie der Forstwissenschaft rc. 1r Th. 1793. S. 374.

7) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von

einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2ter Th. 1796. S. 262.

8) Cartheuser von den Bestandtheilen der gypsartigen Erden und Steine; in dessen mineral. Abh. 2r Th. S. 54.

9) Suckow's Mineralogie. 1r B. 1803. S. 669.

10) Estner's Mineralogie. 2r B. S. 1095.

11) Emmerlings Mineralogie. 1r B. S. 811.

12) Kirwan's Mineralogie. 1r B. S. 166.

13) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 391.

14) Hofmann im bergm. Journal. 1789. 1ter B. S. 222.

15) v. Charpentier's Mineral. Geogr. von Chursachsen. S. 334.

16) Lasius Beobachtungen über die Harzgebirge. 1r B. S. 229. S. 238.

17) Du Hamel du Monceau von der Holz-Saat rc. 1763. S. 5.

§. 35.

Von der Kieselerde.

Die Kieselerde oder Kieserde — humus lenticularis. Linn. — lößt sich ohne besondere Kunstgriffe nicht in Säuern auf, ist weit schwerer als die Kalkerde rc. und läßt sich nicht so leicht mit Wasser vermischen, fühlt sich ganz rauh zwischen den Fingern an; ihre Steine, welche das Uebergewicht haben, sind so hart, daß sie alle am Stahle Feuer geben, und ziehen, wenn sie gerieben oder erwärmt werden, leichte Körper an sich. Sie gränzt in ihren Eigenschaften zunächst an die Natur der Elementarerde.

1) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 31.

2) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 6ter Th. 1793. S. 253.

3) F. C. Frenzel's Chemie für Förster, Oekonomen und Botaniker. 1800. S. 340.

4) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens rc. 1804. S. 40. 44.

5) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 24ster Theil. 1781. S. 480.

6) Desselben 37ster Th. 1786. S. 443. Kies.

7) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 38.

8) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 22. Kies.

§. 36.

Von der Sumpferde.

Wenn der Versuch eine Erde zeigt, die ungewöhnlich naß, sehr klebet und nach Moder stark riecht, auch das Holz in der Nachbarschaft vielen Schimmel, Moos, polsohr, faul, und verhältnißmäßig klein ist; so darf man den sicheren Schluß machen, daß sie eine Sumpferde ist, die auch, wenn durch Wasserableitungsgräben auf alle denkbare Art geholfen wird, doch niemals unter die guten oder mittelmäßigen Böden gerechnet werden kann, man setzt sie also unter den schlechten.

Zeigt die Probe besonders viele Nässe, Zusammenhang und starken Geruch; auch bei dem Treten eine große Nachgiebigkeit, so ist es der höchste Grad von schlechter Sumpferde. Man muß also vor der Bestimmung zu einem Waldboden genau untersuchen, ob eine Ableitung des Wassers möglich ist; trifft dieses ein, so behält man sie als Hoch- und Niederwald; ist dieses aber nicht, und die

Humidität sehr stark, alsdann wird der Distrikt besonders abgesteckt und als ein Erlenwald behandelt.

Den 27sten August 1804 nahm ich aus einem Sumpf eine Anzahl Erde auf, und bemerkte

1tens eine ziemliche Lockerheit oder Elasticität.

2tens. Einen starken Modergeruch.

3tens. War sie graubraun.

4tens. Klebte sie stark zwischen den Fingern, und ließ sich nur mit Mühe wieder davon abmachen.

5tens. Das blecherne Gefäß — s. §. 3. wog, nachdem sie etwas klein gemacht war, 3 Pfund $1\frac{3}{4}$ Loth.

6tens. Etwas davon in ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, zeigte keine Aufwallung und gab gleich einen braunen Schaum, der sich aber nicht lange hielt, ungeachtet ich lange mit Mühe die zähe Erde durch einander rührte.

7tens. Nach etlichen Tagen das Wasser aus dem Glase gegossen, fand ich, daß die obere Erde auf einen Zoll tief etwas feiner war, als die untere; übrigens hatte sie keine Steine und Sand.

8tens. Die Erde auf ein Papier in meine Stube gelegt, war merklich blasser geworden, oder sah grau aus.

9tens. Sie hatte viele harte Klumpen.

10tens. Das Blech wurde bis auf $1\frac{1}{2}$ Zoll wieder ausgefüllet.

11tens. Sie wog 2 Pfund $4\frac{1}{2}$ Loth.

Eine solche Sumpferde heißt auch Moorerde, oder Bruch- oder Moorgrund.

1) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1ter Th. 1766. S. 30.

2) Laurop Forstwirthschaft ꝛc. S. 253.

3) v. Burgsdorfs Forsthandbuch. 1ter Th. 3te Aufl. S. 84.

4) F. C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? — 1795. S. 9. 256.

5) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1801. 1ter Th. S. 83.

6) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 1te Hälfte. S. 102. Und S. 115.

7) Wilken's vom Oertlichen. 1800. S. 21. und S. 28.

8) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 2te Hälfte. S. 101.

9) Gleditsch Forstwissenschaft. 1ter B. 1775. S. 484.

10) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3ter Th. 1790. S. 6. Und S. 10.

11) G. Herwig's Forstkunde ꝛc. 1794. S. 77.

12) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 331.

13) v. Benekendorf's theoretisch-praktische Anleitung zur Forstwissenschaft ꝛc. 1783. S. 563. §. 844.

14) Wilkens Anfangsgründe der künstlichen Holzzucht ꝛc. 1800. S. 27.

15) v. Uslar's forstwirthschaftliche Bemerkungen auf einer Reise gesammelt. 1791. S. 109.

16) v. Broke Forstwissenschaft ꝛc. 4ter Theil. S. 377.

17) J. Fibigs Anfangsgründe der Naturgeschichte des Pflanzenreichs ꝛc. 1791. S. 232.

18) v. Moser's Forst-Archiv. 8ter B. 1790. S. 35.

19) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 1ter Th. 1796. S. 324.

20) Desselben 2ter Th. 1796. S. 259.

21) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung ꝛc. 1ter Theil. 1796. S. 108.

22) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwirthschaft rc. 2r Th. 1796. S. 12.

23) v. Burgsdorfs Forsthandbuch rc. 1ter Th. 3te Aufl. 1800. S. 84.

24) Desselben Geschichte vorzüglicher Holzarten. rc. Die Eiche. 2r Th. 1r B. 1787. S. 43.

25) Däzels Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 118.

26) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 19.

27) Rau's Anleitung z. deutschen Forstwissenschaft rc. 1790. S. 68.

28) v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 246.

29) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens rc. 1804. S. 45.

30) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 24ster Th. 1781. S. 474.

31) Der Hausvater. 5ter Theil. 2tes Stück. 1782. S. 840.

32) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 16.

33) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften rc. 1ter Th. 1r B. 1779. S. 18.

34) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 246.

35) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1ter B. 1808. S. 32.

§. 37.

Von der gemischten Erde.

Aller Boden, der aus einer gleichen Anzahl Sand, Lehmen, Thon, Kalkerde, Gypserde, Kieselerde rc. be-

steht, und weder naß noch trocken ist, hat die glücklichen Eigenschaften, den Holzarten die beste Nahrung zu geben und folglich die höchste Produzibilität zu liefern. Er gehört also mit Recht unter den guten Boden; und man wird auch an den Jahrringen, Höhe, Dicke, Rinde, Laub ꝛc. leicht die Bemerkung machen, wie zuträglich er dem Holzwuchs ist.

1) Du Hamel du Monceau Holzsaat ꝛc. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1763. S. 4. Sand mit Leimen vermischt ist guter Boden.

2) v. Burgsdorf Forsthandbuch. 1ter Th. 3te Aufl. 1800. S. 94. §. 75.

3) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde ꝛc. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 1r Th. S. 322.

4) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 46.

5) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 1te Hälfte. S. 112.

6) Desselben 4ter B. S. 102.

7) Gleditsch Forstwissenschaft. 2ter B. 1775. S. 610.

8) Däzels Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Theil. 1790. S. 7.

9) G. Herwigs Forstkunde ꝛc. 1794. S. 77.

10) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 328.

11) J. J. Ott's Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 2.

12) Führer kurze praktische Anweisung zum Forstwesen ꝛc. 1797. S. 11.

13) v. Moser's Forst-Archiv. 24ster B. 1800. S. 49. Herr v. Seutter zu Ulm.

14) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2ter Theil. 1796. S. 262.

15) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung u. Benutzung rc. 1ter Th. 1796. S. 115. Und S. 170.

16) C. P. Laurops Forstwirthschaft rc. 1796. S. 250.

17) Däzels Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter Th. 1803. S. 1[illegible].

18) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 28.

19) Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 246.

20. v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 244.

21) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 244.

22) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 224. Der gemischte Boden ist für alle Pflanzen gut.

23) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1ter B. 1808. S. 31. Gemischter Boden ist gut.

Zweiter Abschnitt.

Forst-Lithologie.

§. 38.

Begriff von der Forst-Lithologie.

Eine Wissenschaft, die uns die Kennzeichen und Proben angiebt, wie wir die Steinarten auf 6 Fuß Tiefe, oder so weit die Wurzeln der Waldbäume reichen, erkennen und aufsuchen sollen, belegt man mit dem Wort: die Forst-Lithologie, oder die Forst-Steinkunde.

1) J. F. Gmelins Einleitung in die Mineralogie ꝛc. 1780. S. 27.

§. 39.

Schiefer.

Der Schiefer wird eingetheilet:

1tens. In den Thonschiefer — Argilla schistus. —
2tens. Dachschiefer.
3tens. Tafelschiefer.
4tens. Würfelschiefer.
5tens. Kohlenschiefer oder Dachstein.
6tens. Bandschiefer.

7tens. Weicher Schiefer.
8tens. Grober Schiefer.
9tens. Fester Schiefer.
10tens. Flözerz.
11tens. Schwarze Kreide oder Zeichenschiefer — Argilla nigrica. —
12tens. Probirstein oder Schleifstein — Argilla coticula. —
13) Kohlenschiefer — Argilla schisto - bituminosa. —
14) Hornschiefer.

Also zuerst

§. 40.

Vom Thonschiefer.

Der Thonschiefer fühlt sich glatt und fett an, läßt sich leicht in Blätter und Tafeln spalten, giebt immer eine Schrift und ein grobes leichtes Pulver, verwittert und schiefert leicht an der Luft, ist niemalen so hart, daß er am Stahle Feuer giebt; ist spröde und gewöhnlich, auch in kleinen Splittern, undurchsichtig; hat gemeiniglich, ausser Alaun- und Kieselerde, auch noch brennbare Theile und Eisentheilchen bei sich, nimmt daher, wenn er gebrannt wird, fast allenthalben eine andere mattere Farbe an, und schmelzt meistens sehr leicht im Feuer zu einer trüben glasichten Schlacke.

Meistens macht er das Dach, und oft zugleich das Liegende der Steinkohlenflöze aus.

Seine gewöhnlichste Farbe ist schwarz oder schiefergrau; man findet ihn aber auch roth, lichtgrau, braun oder bunt, zuweilen mit baumartigen Zeichnungen auf der Oberfläche bemalt oder spiegelnd.

Sein Gewicht beträgt nach Kirwan 2,67 — 2,88. Nach Lasius 2,5.

Von dem purpurrothen Anglesey-Schiefer, welcher einen röthlichweißen Strich giebt, fand Kirwan die Mischung, daß er aus 26 Theilen Alaunerde, 38 Kiesel-

erde, 8 Talkerde, 4 Kalkerde, und 14 Eisenoxyd bestand.

§. 41.

Vom Dachschiefer.

Der Dachschiefer verwittert nur nach langen Jahren an der Luft, läßt sich nicht poliren, hat eine blaue Farbe, saugt das Wasser nicht in sich, wenn es auf seine Oberfläche kommt, verändert sich im Feuer nicht so leicht, als andere Arten, giebt einen Klang von sich, wenn man einen harten Körper daran schlägt, und ist ohngefähr viertehalbmal so schwer, als Wasser.

§. 42.

Vom Tafelschiefer.

Der Tafelschiefer ist leichter, läßt sich poliren, verwittert eher an der freien Luft, und hat seine Farbe vom Erdpeche; daher brennt er sich im Feuer meistens weißlicht; in einem stärkeren Feuer schmelzt er zu einem dunkelgrünen röhrichten Glase, das aber nicht auf dem Wasser schwimmt.

§. 43.

Vom Würfelschiefer.

Der Würfelschiefer ist sehr weich, bricht gemeiniglich in ordentliche Tafeln, deren Flächen ordentliche Rauten, seltener geradwinkelichte Vierecke sind, reißt auch gerne nach geraden Linien, welche ähnliche Flächen einschließen, nimmt keinen Glanz an, und ist schwerer, als die übrigen Arten.

§. 44.

Vom Dachstein.

Der Dachstein, der gewöhnlich die Mutter des Kupferschiefers und das Dach der Steinkohlen und Vitriolflöze ist, findet sich fest und spröde; erfordert ein starkes Feuer, bis er schmelzt; hat eine dunkle Farbe, die von der Beimischung eines Erdharzes herrühret; daher brennt er sich in offenen Gefäßen zuletzt ganz weiß, in verschlossenen Gefäßen aber wird er hart, und glänzt, wie Schieferblei, kann auch alsdann, wie dieses, gebraucht werden.

§. 45.

Vom Brandschiefer.

Noch reicher an Erdharz ist der Brandschiefer, der eben deswegen im Feuer mit einer Flamme brennt. Er ist gleichsam eine Mittelgattung zwischen Thonschiefer und Steinkohlen.

§. 46.

Vom weichen Schiefer.

Der weiche Schiefer läßt sich nicht nur mit dem Messer schneiden und zwischen den Fingern zermalmen, sondern verwittert auch an der freien Luft; er hält öfters Kalkerde, und braußt daher mit Säuern auf.

§. 47.

Vom groben Schiefer.

Der grobe Schiefer ist hart und fest, schmelzt im Feuer zu einem dichten Glase, und hat keine recht sicht-

bare Scheiben, bricht auch nicht nach geraden Linien, sondern mehr muschelförmig, wie ein Feuerstein.

§. 48.

Vom festen Schiefer.

Der feste Schiefer kommt viel mit dem Dachschiefer überein, bricht aber nicht in so dünne Platten, hat meistens Vitriolsäure in sich, und verwittert daher gemeiniglich leichter.

§. 49.

Vom Flözerz.

Das Flözerz ist nur eine stark eisenschüssige Art des Schiefers, oft so stark, daß sie auf Eisen genützt werden kann; röthlicht braun oder grau; es bricht zuweilen in nußförmigen Stücken.

§. 50.

Von der schwarzen Kreide.

Die schwarze Kreide ist gleichfalls eine schwarze, weiche, mürbe, eisenschüssige Art des Schiefers; sie färbt schwarz ab, und kann daher zum Schreiben und Zeichnen gebraucht werden; im Feuer giebt sie einen unangenehmen Geruch von sich und brennt sich roth; dann kann man sich ihrer statt des Röthels bedienen.

Brisson fand das eigenthümliche Gewicht vor dem Einsaugen des Wassers zu 2,186, nach dem Einsaugen 2,277. Kirwan zu 2,114. — Seine Bestandtheile sind nach Wiegleb 11,25 Alaunerde, 64 Kieselerde, 11 Kohle, 2,75 Eisenoxyd, und 7,50 Wasser.

§. 51.

Vom Probirstein.

Mancher Probirstein und Schleifstein ist nichts anders, als ein schwarzer oder grauer, sehr feinkörniger und meistens harter Thonschiefer, der gemeiniglich eine weiße, selten eine eisgraue Schrift giebt, sich oft einigermaßen poliren läßt, und aus dicken spröden Tafeln besteht. Mit Oel getränkt wird er als Schleifstein gebraucht; im Feuer schmelzt er zu einem schwarzen Glase und nach dem Rösten wird er leicht von dem Magnet angezogen.

Nach Brisson ist sein eigenthümliches Gewicht vor dem Einsaugen von Wasser 2,8763, nach dem Einsaugen 2,8830. Bei einem andern fand er es 3,1398. Kirwan fand es von 2,609 — 2,955.

Ein Forstwirth, der einen solchen Bruch entdeckt, kann die Veranlassung werden, daß alle Jahr viele Tausende in das Land kommen.

§. 52.

Vom Kohlenschiefer.

Der Kohlenschiefer, welcher in England und Schweden vorkommt, ist nichts anders, als ein mit vielem Erdharze und Vitriolsäure getränkter Thonschiefer, und also auch eine mittlere Gattung zwischen diesem und der Steinkohle; er ist im Bruche matter als diese, brennt im Feuer mit einer Flamme, und läßt eine Schlacke nach sich, die mit der ungebrannten Kohle gleich groß ist.

Nach Kirwan beträgt sein eigenthümliches Gewicht 1,995, auch 2,053.

§. 53.

Vom Hornschiefer.

Der Hornschiefer oder Kieselschiefer — Silex schistosus vulgaris — hingegen scheint gleichsam eine mittlere Gattung zwischen dem Thonschiefer und dem Gestellstein auszumachen, weil die Kieselerde unter der Gestalt von Quarzkörnern sichtbarer beigemischt ist, als bei dem gemeinen Thonschiefer. Man findet ihn als eine häufige Metallmutter in Gegenden, wo Bergbau getrieben wird. Zuweilen macht er ganze Berge. Er ist glänzend glatt und fühlt sich oft ganz fett an; er ist im Bruche matt, an den Kanten zuweilen durchscheinend, und sehr feinsplittericht: er besteht aus Parallelen, Streifen und senkrechten Blättchen; und läßt sich in Tafeln von verschiedener Dicke spalten. Im Feuer ist er sehr beständig und an der Luft verwittert er niemals; man findet ihn am gewöhnlichsten grünlicht oder bläulicht — Blaustein — aber auch von mancherlei andern Farben, zuweilen säulenförmig. In Piemont deckt man die Dächer damit.

Nach Kirwan wiegt er 2,596 — 2,641; nach Gerhard 2,860.

Nach Wiegleb's Untersuchung — Chem. Annalen 1788. 1ster B. S. 140 — soll er aus 75 Kieselerde; 10 Kalkerde; 4,58 Bittererde; 3,54 Eisenoxyd; und 5,02 flüchtigen Theilen, vermuthlich Kohlenstoff, bestehen.

Er dient zum Pflastern und Straßen- und Wegbau und Ausbesserungen in den Waldungen.

1) Mineralogische Belust. 1ster B. S. 63. Ueber die Entstehungsart des Schiefers.

2) Berliner Samml. 4ter B. S. 583.

3) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 3ter Th. 1783. S. 583.

4) Desselben 7ter Th. 1794. S. 204.

5) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 117. §. 191.

6) Suckow's Mineralogie. 1ster B. 1803. S. 361. S. 505. 2ter B. 1804. S. 558.

7) Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. 111ter B. S. 252. Hr. Voigt.

8) Bergm. Journal. 1788. 1ster B. S. 292. Hr. Werner.

9) v. Humboldt's mineral. Beobacht. über einige Basalte am Rhein. S. 51.

10) Fichtel's mineral. Bemerk. von den Karpathen. 1ster B. S. 151.

11) Dessen mineral. Aufsätze ꝛc. S. 237.

12) Frieslebens Bemerkungen über den Harz. 2ter B. S. 200.

13) Schneiders Geschichte der vorzüglichsten Mineralien des Fürstenthums Baireuth. 1ster B. S. 1.

14) Kirwan's Mineralogie. 1ster B. S. 413.

15) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 332.

16) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 115.

§. 54.

Von der Hornblende.

Die Hornblende — Talcum corneum. Linn. — Hornfelsstein, in Sachsen blaue Wacke, oder Eisenwacke — macht in Cornwallis das Dach des Seifensteins, und kommt sonst am häufigsten in Eisengruben vor, ist auch immer stark eisenschüssig, gräulicht, schwarz oder grünlicht, und giebt eine grünlichte oder weißlichte Gur; sie ist ziemlich dicht, feinkörnig oder feinschuppig, und von

verschiedenen Graden der Festigkeit, doch gemeiniglich so, daß sie sich mit dem Nagel schaben läßt; sie ist leicht und fühlt sich fett an, als ob sie mit Oel beschmieret wäre.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 2ter Th. 1782. S. 286.

2) Desselben 6ter B. 1793. S. 216.

3) G. A. Suckow's Mineralogie. 1803. S. 233.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 126.

5) Schwedische Abhandlungen. 1754. Hr. Rinnmann.

6) Kirwans Mineralogie. 1ster B. 288.

7) Reuß Mineralogie. 11ter B. S. 1. und S. 144.

8) Klaproth's Beiträge. 1tes St. S. 18. N. 44 — 46.

9) Friesleben mineral. Bemerkungen über das schillernde Fossil ꝛc. 1794.

§. 55.

Vom Grünstein.

Der Grünstein — Silex virescens. Linn. — welcher von seiner dunkelgrünen — doch zuweilen in die bläulicht spielende — Farbe seinen Namen hat, bildet in dem mitternächtlichen Europa hohe, rauhe, und ungleiche Felsen, welche öfters auf ihrer Oberfläche zu einem groben eckigen Sande verwittern. Er hält immer Eisen, oft so viel, daß er in den Smirgel überzugehen scheint, und ist im Bruche voll ährenähnlicher weißer glänzender Theilchen; er besteht aus dunkler Hornblende, in welcher harter und spröder Glimmer eingesprengt ist.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 5ter Th. 1795. S. 754.

2) Desselben 2ter Th. 1782. S. 169.

3) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 129.

§. 56.

Vom Quarz.

Der Quarz — Quarzum. Linn. — fr. Quarz cailloux — der fast in allen Forsten vorkommt, ist im Bruche uneben, glasartig und scharf, im Gebirge meistens voller Ritze, und verwittert niemals an der Luft. Mit Pottasche geschmolzen, giebt er ein festeres und beständigeres Glas, als andere Kieselarten; sonst ist er grobsplitterich, und zerspringt in Stücke von unbestimmten Ecken. Ob aber Quarz aus Thon bestehe, ist noch sehr zweifelhaft; an seiner Erzeugung hat wohl Wasser und Feuer gleich großen Antheil; das Erstere machen seine häufigen Erscheinungen unter der Gestalt eines Tropfsteins oder einer Steinrinde — Sinterquarz, Quarzsinter — selbst die trockenen Körper und Wassertropfen, die man öfters darin eingeschlossen findet, das Letztere eine häufige Gegenwart nahe bei Vulkanen, und in den alleraltesten Gebirgen, selbst das, daß man keine Versteinerung darin findet, wahrscheinlich.

Oft findet man den Quarz in abgerundeten Stücken — Quarzkiesel, Wasserkrystallen — am Fuße von Gebirgen, oder am Ufer von Flüssen im Sande, selten in Flozgebirgen, und dann in Geschieben oder auch nesterweise, häufiger in Ganggebirgen, bald nesterweise, bald als Adern, welche Thon oder andere Bergarten durchlaufen; bald in eigenen Gängen; am häufigsten füllt er die Klüfte der Gebirge aus. Doch findet man auch ganze Berge oder Felsen davon, oder wenigstens ihren Gipfel damit bedeckt.

§. 57.

Fortsetzung.

Am häufigsten ist der Quarz ungefärbt, und dann ist er gemeiniglich am reinsten; aber auch dieser hält zuweilen Kalkerde, oder Eisentheilchen, die ihn leichtflüssiger machen, als er für sich ist; die letzteren offenbaren sich auch dadurch, daß er sich alsdann schwarz brennt; sonst findet man ihn auch weiß, weißlicht, gelb, gelblicht, goldgelb, röthlicht, roth, ocherbraun, rauchgrau, hellgrün, blau, violett, schwärzlicht, schwarz und von verschiedenen Stuffen der Durchsichtigkeit, zuweilen durchscheinend mit milchweißen Adern — milchaderichter Quarz — von Kalkspath, welche den Stein leichtflüssiger und zum Schmelzen der Kupfererze tauglicher machen. Sonst rühren diese Farben gemeiniglich von einem Eisengehalte, die Schwarze zuweilen von Kobalt oder Glaserzschwärze, die Rothe von Zinnober, Rothgülden oder Kupfer, von dem letzteren auch wohl die Blaue und Grüne her.

Oft ist der Quarz im Bruche ganz dicht, und fühlt sich dabei glatt und fett an, — fetter Quarz, Pierre de la côte — nimmt auch eine schöne Politur an und wird, wenn er dabei recht wasserhell ist, zum falschen Schmuck wie Diamant geschliffen; oft zeigt er sich im Bruche körnig, und fühlt sich dann scharf und rauh an — trockner Quarz, Katzenkiesel — zuweilen schuppig, oder blätterich, fast wie Spath — Blätterquarz — oder gleichsam zerfressen, selten faserichт.

In seiner äussern Gestalt hat er oft gar nichts bestimmtes; zuweilen findet man würfelartige Vertiefungen auf seiner Oberfläche, oder andere in Menge und dicht aneinander, die den Bienenzellen gleichen — zellichter Quarz, Bienenrost — zuweilen findet man ihn in Gestalt von leeren Kugeln — Kugelquarz — oder von run-

den Säulen — Cylinderquarz — die mannichmal so gegeneinander stehen, daß sie wie Strahlen aus einem Mittelpunkte auslaufen — Strahlquarz. —

Das Gewicht des gemeinen Quarzes ist nach Muschenbroek 2,486 bis 2,763; nach Brisson 2,6404 bis 2,6346; und nach Saussure 2,655.

Der Quarz dienet

1tens in Verbindung mit den Laugensalzen zu Glas.

2tens. Wird er zu Porzellanmassen und verschiedenem Steingute genommen.

3tens. Dient er auch zuweilen als Zuschlag in dem Hüttenwesen.

4tens. Der Sand wird zum Schleifen der Spiegel und optischen Gläser gebraucht.

5tens. Zu den Gießformen;

6tens zu Mörteln;

7tens zu Reinigung der Geschirre;

8tens zum Streuen; und

9tens wird er geschliffen als Saphir verkauft.

1) v. Carosi über die Erzeugung des Kiesels und des Quarz. 1783.

2) Neue Abh. der Schwed. Akad. 5ter B. S. 274. Hr. Guyton de Morveau, Versuch über des Quarzes natürliches Auflösungsmittel.

3) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 135.

4) Kleine Abh. einiger Gelehrten in Schweden. 1ster B. 1767. Hedemann vom Quarz, und No. 4. Hr. Wallerius.

5) Schriften der Berl. Gesellschaft. 5ter Th. 1784. S. 126. Hr. Weigel über einen zellichten Quarz.

6) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 7ter Th. 1794. S. 3.

7) Desselben 3ter Th. 1783. S. 330.

8) G. A. Suckow's Mineralogie ꝛc. 1ster Th. 1803. S. 280.

9) Kirwan's Mineralogie. 1ster B. S. 329.

10) Brutmann's Abh. von den Edelsteinen. S. 134.

11) Dessen Beiträge. S. 87.

12) Dessen Fortsetzung der Beiträge. S. 80.

13) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 205.

14) J. Weber's Mechanik und ihre gesammten Theile. 1793. S. 143.

15) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 114.

§. 58.

Vom Gestellstein.

Der Gestellstein ist meistens grau, zuweilen grünlicht; er ist hart, und, weil der Glimmer in ziemlich großen dicht aneinander liegenden Schichten durch den Quarz durchsetzt, schiefericht.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 2ter Th. 1782. S. 74.

2) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 138.

§. 59.

Vom Murkstein.

Der Murkstein, — Saxum alpinum. Linn. — der vortrefflich zu Mühlensteinen taugt, und die gewöhnlichste Bergart auf den höchsten Alpen in Lappland ist, aber auch in Sachsen, Böhmen, Steyermark, Salzburg und Ungarn vorkommt, hat gleichfalls Quarz und Glimmer zu seinen Bestandtheilen; der Letztere ist oft — körniger Felsstein — so fein eingestreut, daß man ihn kaum mit blo-

ßen Augen gewahr wird, und gemeiniglich schwarz; aber ausser diesen sind noch Granaten von mancherlei Größe, zuweilen drusenweise, seltener an ihrer Stelle Schörlgranaten in dem Murksteine; der Stein ist sehr hart, läßt sich aber sehr leicht nach seinen schieferichten Lagen theilen.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 6ter Th. 1793. S. 607.

2) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 140.

§. 60.

Vom Gneus.

Der Gneus, — Gneusum — fr. Granite feuilleté — welcher eine der gewöhnlichsten Bergarten in dem sächsischen, böhmischen und ungarischen Erzgebirge ist, häufig in Flözgebirgen vorkommt, und meistens, wie Schiefer, auf Granit aufgesetzt ist, aber zuweilen in einzelnen Lagen mitten unter demselbigen bricht, und in Sachsen zum Pflastern der Straßen, zu Mauern und Gebäuden, vornehmlich zu Grubengebäuden, auch zu Gestellsteinen bei Schmelzöfen benutzt wird, hat gleichfalls Quarz und Glimmer, von verschiedenen Farben und in verschiedenen Verhältnissen mit einander vermischt, zu seinen Bestandtheilen, aber noch überdies beständig gemeinen Thon oder Steinmark, oft noch Feldspath, und zuweilen Schörl. Er ist immer schieferícht, und am häufigsten grau.

Nach Hrn. Wieglebs Untersuchung enthält der Freiberger Gneuß $\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ groben Qugrzsand mit Feldspath, $\frac{1}{4}$ feine Kieselerde, $\frac{1}{8}$ Alaunerde, $\frac{1}{20}$ Eisen, $\frac{1}{160}$ Kalkerde.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 5ter Th. 1793. S. 646.

2) Desselben 3ter Th. 1782. S. 57.

3) Suckow's Mineralogie. 2ter B. 1804. S. 527.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 141.

5) Werner's kurze Klassifikation ꝛc. S. 8.

6) Voigts praktische Gebirgskunde ꝛc. S. 20.

7) Emmerlings Mineralogie. 3ter Th. S. 25.

8) Kirwan's Mineralogie. 3ter B. S. 172.

9) Karsten's Mineralogie. Tab. 60. Gneus.

10) v. Charpentiers mineral. Geogr. S. 77. S. 131.

11) Flurl's Beschreibung der Gebirge in Baiern. S. 219. 299. 504.

12) Reuß mineral. und bergm. Bemerkungen über Böhmen. S. 38.

§. 61.

Vom Kiesel.

Der Kiesel, den man in ganz Europa in größer Quantität los, oder in andere Stein- und Erdarten, vornehmlich in Kalkarten eingeschlossen antrifft, ist zuweilen ganz undurchsichtig — Kiesling — meistens aber, wenigstens an den Kanten durchscheinend; gewöhnlich ist er so hart, daß er in das Glas schneidet, selten so weich, daß er am Stahle kein Feuer giebt; sein Gewebe ist gemeiniglich dicht, bald gröber, bald — Quarzkiesel — feiner; zuweilen scheint er aus gleichlaufenden, dicht aneinander geschlossenen Fäden zu bestehen — Strahlflins. — Man gebraucht ihn zum Pflastern der Gossen in den Waldungen ꝛc.

Der Kiesel hat niemals eine regelmäßig bestimmte Gestalt; meistens findet man ihn in abgerundeten Stücken, die zuweilen eine entfernte Aehnlichkeit mit Körpern ande-

rer Naturreiche oder auch mit künstlichen Körpern haben; zuweilen ist er zweigicht, wie Korallen, oder inwendig hohl, und in dieser Höhlung mit Wasser, Kreide, Achat oder Krystalldrüsen angefüllt; mannichmal hat er durch und durch ein rundes Loch — Kuhstein. — Oft findet man, vornehmlich in England, in der Leipziger Gegend und im Kurstaat Sachsen ächte Versteinerungen, Abdrücke und Steinkerne von Blättern, Holz, Korallen ꝛc.

Der Kiesel hat gemeiniglich, ausser der Kieselerde, noch Alaunerde; zuweilen hält er auch Kalkerde; selten ist er von allem brennbaren Grundstoffe frei; von diesem hat er seine Farbe, die sich daher gewöhnlich im Feuer verlieret. Man findet ihn am gewöhnlichsten grau, weißgrau, weiß, bläulicht, — selten — blau, röthlicht, fleischroth, gelblicht, gelb, gelbbraun, braun, bräunlicht und grünlicht.

1) Schwed. Akad. Abhandl. 38ster B. S. 36. Hr. C. W. Scheele.

2) Dieselben Abh. 37ster B. S. 330. Und in Crells chem. Entdeck. 3ter Th. S. 158. Hr. Anderssons Anmerkungen über die Kieselarten.

3) v. Carosi über die Erzeugung des Kiesels und des Quarzes. 1783.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 183.

5) Physikalische Abhandl. der Pariser Akad.; übersetzt von Steinwehr. 6ter B. S. 422.

6) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 5ter Th. 1793. S. 643.

7) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 24ster Th. 1781. S. 480.

8) Desselben 37ster Th. 1786. S. 463.

§. 62.

Vom Granit.

Der Granit — Granites. Saxum Granites — Roche simple ou Granite — gehört unter die ältesten Gebirgsarten, obgleich seine Zusammensetzung eine vorhergehende Entstehung seiner Bestandtheile vermuthen läßt; er macht in vielen Gegenden der Erde ganze Felsen und Berge allein aus; kommt vornehmlich in Ganggebirgen, am meisten in der Tiefe vor, dient aber auch Schiefergebirgen und Basaltkuppen zur Grundlage, bricht übrigens niemals flözweise, sondern immer gangweise oder in Geschieben, und enthält niemals eine Spur von Versteinerungen.

Der Granit ist rauh, uneben, blättericht, undurchsichtig, und so hart, daß er am Stahle Feuer giebt, er nimmt eine Politur an, ist im Feuer nicht leicht in Fluß zu bringen, und verwittert gemeiniglich nur langsam an der Luft; daher wird er, so wie in älteren Zeiten, also auch noch heut zu Tage zu Werken der schönen Bau- und der Bildhauerkunst ꝛc. verarbeitet. Man kann auch die Gossen und Brücken in den Waldungen damit verfertigen.

Ausser dem Feldspath hält der Granit immer, wiewohl in verschiedenen Verhältnissen, Quarz und Glimmer; zuweilen noch überdies Schörl, Speckstein, Granaten, Hornblende oder Eisenocher. Je nachdem dieser oder jener Bestandtheil das Uebergewicht, und jeder von ihnen bald diese, bald jene Farbe hat, so hat der Granit auch bald diese, bald jene Farbe. Im rothen Granit ist der Feldspath roth, der Quarz weiß oder mattgrün, und der Glimmer schwarz oder grau, im grauen Granit ist Quarz und Feldspath weiß, letzterer zuweilen violett, und der Glimmer schwarz; im schwarzen Granit hat Glimmer oder Schörl das Uebergewicht, er ist schwarz, Quarz und

Feldspath aber weiß; der grüne Granit hat weißen, hin und wieder hellgrünen Quarz zur Grundlage, weniger Feldspath, und große länglichte Schörlflecken.

1) Journal von und für Deutschland. 1791. VII. S. 572.

2) E. A. Gerhardts Beobachtungen und Muthmaßungen über den Granit und Gneuß. 1779.

3) Crells Beiträge zu den chem Annalen. 1ster B. 1786. 1. St. No. 3. Hr. Hacquet.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 186.

5) Lichtenbergs Magazin über das Neueste aus der Physik ꝛc. 2ter B 1stes St. S. 152. Hr. Bertalozzi, über die Entstehung des Granits.

6) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 2ter Th. 1782. S. 146.

7) Desselben 5ter Th. 1793. S. 728.

8) Suckow's Mineralogie. 2ter B. 1804. S. 517.

9) Werners kurze Klassifikation und Beschreibung der verschiedenen Gebirgsarten. S. 7.

10) Haidingers systematische Eintheilung der Gebirgsarten ꝛc. S. 10.

11) Voigts praktische Gebirgskunde. §. 18.

12) Höpfners Versuch einer systemat. Eintheilung der Gebirgsarten, in dessen Magazin für die Naturkunde Helvetiens. 1ster B. S. 272.

13) Emmerlings Mineralogie. 3ter B. S. 12.

14) Kirwan's Mineralogie. 3ter B. S. 165.

15) Karsten's Mineralogie. Tab. 60.

16) v. Charpentier mineralogische Geographie. S. 391.

17) Flurls Beschreibung der Gebirge von Baiern. S. 242. 253. 321. 347. 378. 382. 441. 453.

18) v. Trebra Erfahrungen vom Innern der Gebirge. S. 79.

19) Reuß Orographie des nordwestlichen Mittelgebirges in Böhmen. S. 177.

20) Desselben mineralogische Geographie. 1ter B. S. 101. Und S. 120.

21) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 19ter Th. 1780. S. 712.

22) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3r B. 1r Th. 1777. S. 115.

23) G. L. Hartigs Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ster B. 1808. S. 30.

§. 63.

Dichter Gyps, dichter Gypsstein — Calcareus Gypsum densum.

Seine Farbe ist weiß, grau, blau, gelb oder roth, und verschiedentlich gefleckt, geadert und gestreift. Der Gestalt nach kommt er derb, und in besondern Gestalten eingewachsen, und auch eingesprengt vor. Seine Oberfläche ist zuweilen zerklüftet und zerfressen, äusserlich matt, innerlich eben so, doch findet er sich auch braun schimmernd. Sein dichter Bruch ist eben oder auch splittrig, und geht zuweilen ins Blättrige über. Die Bruchstücke sind unvollkommen scheibenförmig, auch keilförmig splittrig, aber unbestimmt eckig und stumpfkantig. Er ist durchscheinend, besonders die weißen Striefen, die gewöhnlich einen halben kleinen Finger dick sind, und dies zuweilen auch nur an den Kanten; sehr weich, milde, leicht zersprengbar, fühlt sich mager und wenig kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

Sein eigenthümliches Gewicht beträgt nach Brisson 2,1679 vor, und 2,2052 nach dem Einsaugen, auch zu 2,2642; nach Kirwan 1,872 — 2,288; und nach Jordan 1,727.

Ganz nahe bei Mergentheim oder an dem Kötterberg ist in der Mitte desselben ein solcher Gypsbruch, der 18 Schuh tief und 40 Schuh weit ist. Die eigentlichen guten oder weißen und grauen Gypssteine liegen 4 — 5 Fuß unter der Erde in Flözen. Die Steine werden auf eine Gypsmühle an der Tauber gebracht, und daselbst zwischen harten Steinen gemahlen. Er liefert alle Jahr 3 – 4000 fl. Einnahme, und wird alle auf die Kleeäcker und Wiesen verbraucht.

Den 18ten December 1804 gieng ich in die hiesige Gypsmühle und nahm ein Tuch voll von diesem Gypsmehl. Ich ließ es in meine Stube bringen, und bemerkte daran:

1tens fast gar keinen Geruch.

2tens. Die Farbe war fast ganz weiß.

3tens. Zwischen den Fingern fühlte es sich wie feiner Sand an, doch ließ es, wie jedes Korn-Gersten- rc. Mehl einen feinen weißen Staub an den Fingern.

4tens. Das Blech — s. §. 3. — wog 4 Pfund 6½ Loth.

5tens. Etwas davon in ein Glas gethan und Wasser darüber gegossen, gab mehrere Aufwallungen und ein starkes Gesingel. Das Wasser wurde gleich weiß. Durch das Umrühren entstand ein weißer Schaum und ein Brausen. Die Umrührung konnte ohne alle Mühe und Gewalt geschehen, und es gab gleich einen Brei.

6tens. Das Gypsmehl auf ein Papier gethan und bis den 27sten d. M. bei den warmen Ofen gelegt, zeigte sich keine Veränderung in der Farbe.

7tens. Das Blech wurde wieder bis auf ¼ Zoll voll davon.

8tens. Sie wog 4 Pfund 1½ Loth.

9tens. Etwas davon in ein Glas gethan und mit Wasser übergossen, gab es solche Blasen und ein solches Aufbrausen, als wenn man kochendes Wasser, oder einen Kalk löscht. Das Wasser und die Blasen sprun-

gen etwas in die Höhe. Es dauerte lange, bis sich dieses Aufwallen legte. Das Wasser wurde weiß. Bei dem Umrühren entstand ein weißer Schaum und ein Gesingel.

Wenn ein Forstwirth das Glück hat, einen solchen Bruch zu entdecken, so darf er die sichere Rechnung machen, daß er von jedem großen Herrn eine ansehnliche Belohnungssumme ausbezahlt bekommt. Es ist also schon der Mühe werth, auf diesen Paragraph etwas Aufmerksamkeit zu verwenden.

1) Sammlungen neuer und nützlicher Versuche. Nürnberg. 1775. No. VII. Abhandlung vom Gyps.

2) Belidor vom Kalke, Gyps und Mörtel. 1734.

3) Anzeigung von der Leipz. ökon. Gesellſ. 1772. Beschreibung der sächsischen Gypsarten.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1790. S. 187.

5) v. Cancrins Abh. vom Gebrauche des Gypses und Lederkalkes ꝛc. 1790.

6) Cartheusers mineral. Abhandl. 2r Th. S. 54. Von den Bestandtheilen der gypsartigen Erden und Steine.

7) Desselben 1r Th. S. 141.

8) Schwed. Abh. V. XV. Herrn Cronstedt's Versuche und Anmerkungen vom Gyps.

9) G. G. Hagel Erfahrungen und Bemerkungen über den Gyps und dessen Gebrauch. 1780.

10) Schwed. Abh. 7r B. S. 284. C. Harlemann, Beschaffenheit des Gypssteinbruches in Frankreich.

11) Physikalische Abh. der Pariser Akademie, übersetzt von Steinwehr. 6r B. S. 48. Auch in Crells chemisch. Archiv. 2r. B. S. 8.

12) Kleine Abhandlungen einiger Gelehrten in Schweden. 2ter B. Peter Kalm vom Gypse.

13) Rozier Journal. Fev. 1782. Paul de Lamanon von der Entstehung des Gypssteins.

14) Lavoisier du gyps. Mémoires des Sav. étrang. de Paris. Tom. V. p. 541. Uebersetzt von Loder, Naturforscher 3s St. S. 240.

15) Bemerkungen der pfälzischen physikalisch-ökonomischen Gesellsch. 1775. Herr Suckow.

16) Neues Hannöv. Magazin. 1791. 8. 9. und 22. Stück.

17) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 5ter Th. 1793. S. 677.

18) Desselben 2ter Th. 1782. S. 95.

19) Emmerlings Mineralogie. 1r B. S. 814.

20) Kirwan's Mineralogie. 1r B. S. 136.

21) Karsten's Mineralogie. 2r B. S. 93.

22) Suckov's Mineralogie. 1r B. 1803. S. 670.

23) Jordan mineral. und chem. Beobachtungen und Erfahrungen. S. 40.

24) Klaproths Beiträge. 1r B. S. 5. No. 2.

25) F. C. Frenzels Chemie für Forstmänner, Oekonomen und Botaniker. 1800. S. 86.

26) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 20ster Th. 1780. S. 413.

27) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2r Theil. 1780. S. 1137.

28) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3ter B. 1r Th. 1777. S. 113.

§. 64.

Von den Laven.

Die vulkanischen glasartigen Produkte — Laven — haben mehr Aehnlichkeit mit Körpern, die unter unsern

Augen im Feuer geflossen haben, vornehmlich mit Schlakken und Gläsern. Sie sind niemals ohne Eisen, dem sie ihre Farbe und Leichtigkeit zu danken haben; halten auch gemeiniglich Alaunerde; haben, wenn sie klein gemacht sind, wie die Porzellanerde, eine bindende Eigenschaft, und gehen oft sichtbarlich, aber stufenweise, in Thon über. Man findet sie bei feuerspeienden Bergen, oder in solchen Gegenden, wo man die deutlichsten Spuren sieht, daß das Feuer vormals auf eine ähnliche Art gewüthet hat.

Oft gleichen diese vulkanischen Auswürfe eher Schlacken, und haben, wie sie, ihrer Härte und Festigkeit ungeachtet, hin und wieder in ihrem inneren Gewebe Höhlen und Löcher; zuweilen haben sie den Bruch und die übrigen Eigenschaften des Glases; doch selten den hohen Grad von Durchsichtigkeit, den das meiste Künstliche hat. Jene nennet man im engeren Verstande Laven, diese die Glasachate, oder ausländische Achate.

Meistens hat die Lava — Silex lava — nichts bestimmtes in ihrer äußern Gestalt; seltener findet man sie in Gestalt von Tropfsteinen; etwas häufiger in Gestalt von Eckſäulen, die in ihrer Größe, und der Anzahl ihrer Seitenflächen sehr mannichfaltig sind, und zuweilen an einem Ende eine Pyramide tragen. Oft bildet sie ganz allein einen Hügel, oder auch Flöze, die dann gemeiniglich mit Kalk- oder Silberflözen abwechseln, seltener streicht sie Adernweise durch andere Gebirge.

Die Farbe ist sehr mannichfaltig, am häufigsten schwarz — Salce — aber auch schwärzlich, schwarzgrün und grau, gefleckt, grau, weißlich, weiß, braun, roth — Sarres — oder bunt; nur selten sind sie ganz rein; fast immer enthalten sie Schörl unter seinen mancherlei Abänderungen in verschiedener Menge; nicht selten kleine Kiesel, oder Nieren von Chalcedon, Zeolith, Thon, Marmor rc.

Nach Klaproth gab die lockere blasige Lave vom Vesuv im Kohlentiegel ein dichtes, grünlichgraues, an

den Kanten durchsichtiges Glas mit Eisenkörnern, und hatte 0,08 am Gewicht verloren; im Thontiegel aber ein oberhalb rostfleckiges, dicht geflossenes, bräunlich schwarzes Glas.

Bergmann fand in der glasigen von den Liparischen Inseln 69 Kieselerde; 22 Alaunerde; 9 Eisenoxyd; und in einem andern Stücke 49 Kieselerde; 35 Alaunerde; 4 Kalkerde und 12 Eisenoxyd.

Nach Kennedy's Versuchen ergaben sich in der Lave von Catanien 51 Kieselerde, 19 Alaunerde, 9,5 Kalkerde, 14,5 Eisenoxyd, 4 Natrum, 1 Salzsäure; und in einer Santa Venere am Aetna, 50,75 Kieselerde, 17,5 Alaunerde, 10 Kalkerde, 14,25 Eisenoxyd, 4 Natrum, 1 Salzsäure, wo bei jener Untersuchung 1, bei dieser 2,5 Verlust waren.

Bei der Arrangirung eines Forstes kam ich an eine Stelle, wo ich eine beträchtliche Quantität Laven auf der Oberfläche fand. Ich besah mehrere Stücke und machte meine Bemerkungen darüber. Einer meiner Revierjäger achtete auf meine Aufmerksamkeit, und sagte: „hier hat im letzten Krieg die Feldschmiede gestanden." Alles fing an zu lachen. — Sehen Sie nicht die Nothwendigkeit ein, auf solche Sachen seine Aufmerksamkeit und Kenntniß zu wenden, ohne ein ganzer Lithograph zu werden; und dieses um so mehr, besonders wenn sie im Nadelwald gefunden wird, weil wieder eine Entzündung entstehen kann, die einen Waldbrand verursachet, und weil man vorläufig die in der Folge vorkommenden Maasregeln zu treffen hat, um allem Unglück zu entgehen.

1) Gebrauch der Lava zu allerhand Arten von Glasgeschirren. In Hilds Handelszeitung. 1784. S. 163.

2) Wieglebs nützl. Gebrauch der Lava und des Basalts für die Glashütten. In der natürl. Magie. 2r Th. S. 167.

3) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 6r Th. 1793. S. 428.

4) Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 189.

5) Suckow's Mineralogie. 1r B. 1803. S. 376.

6) Werner's kurze Classification der Gebirgsarten ꝛc. S. 22.

7) Kirwan's Mineralogie. 1r B. S. 537.

8) Estner's Mineralogie. 2r B. 2. S. 754.

9) Emmerlings Mineralogie. 1r B. 2. S. 199.

10) Karsten's Mineralogie. Tab. 67. bei den Vulkangebirgen.

11) Grens Journal der Physik. 3tes Stück. S. 185.

12) Scherer's allgem. Journal der Chemie. 4s St. S. 109.

13) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 48.

14) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 66ster Th. 1795. S. 478.

§. 65.

Vom Mühlen- oder Quaderstein.

Der Mühlen- oder Quaderstein — Cos quadrum. Linn. — ist grobkörnig, bald weißgrau, bald hellroth, bald dunkelroth und auch bunt. Er findet sich häufig in den deutschen Forsten, und kann mit großem Nutzen zu Brücken, Gränz- und Hiebsteinen ꝛc. gebraucht werden. Auf die Entdeckung eines solchen Steinbruchs muß der Forstwirth sehr viele Achtsamkeit wenden, wie in der Holzsparkunst noch vorkommen wird, weil hierdurch leicht schöne, feste und dauerhafte Gebäude errichtet werden können.

1) Hilds Handelszeitung. 1790. S. 103.

2) Dies. von 1789. S. 128.

3) Huths Magazin der Bauk. 2ter B. 1ter Th. S. 234.

4) Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 197.

5) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3r B. 1ter Th. 1777. S. 114.

§. 66.

Vom Kalkstein.

Kalkstein — Calcareus marmor.

Er theilt sich ab

1tens. In den dichten Kalkstein. — Calcareus marmor densum. —

2tens. Marmor. — Calcareus polituram admittens. Marmor. — Waller. —

3tens. Rundkörnig dichter Kalkstein. — Calcareus marmor densum Oolithus. —

4tens. Körniger Kalkstein, Urkalk. — Calcareus marmor granulare. —

5tens. Dolomit.

6tens. Elastische körnige Kalkstein.

7tens. Spathiger Kalkstein. — Calcareus marmor lamellosum spathum. —

8tens. Excentrischer Kalkstein. — Calcareus marmor Arragonites. —

9tens. Gemeiner faseriger Kalkstein. — Calcareus marmor fibrosum vulgare. —

10tens. Sinteriger faseriger Kalkstein oder Tropfstein. Calcareus marmor Stalactites fibrosus. —

11tens. Schaaliger Kalkstein. — Calcareus marmor Stalactites densus. —

12tens. Tuff-Kalkstein. — Calcareus marmor Stalactites tophaceus.

§. 67.

Gemeiner dichter Kalkstein.

Seine Farbe ist verschieden grau, auch weiß und schwarzgelb, röthlich, roth, braun, selten aber grün. Zugleich findet er sich oft von mehrern dieser Farben, gefleckt, gestreift, geflammt, wolkig, so wie auch mit besondern baumartigen und landschaftsförmigen Zeichnungen versehen. Der Gestalt nach kommt er derb, und zuweilen in Geschieben, auch wohl in abgerundeten Stücken vor, und trifft man ihn häufig von fremdartiger äusserer Gestalt an, wo er Versteinerungen vorzüglich von Gewürmen, seltener aber von Fischen, und andern Thierklassen, und auch von Gewächsen enthält. Sein dichter Bruch ist entweder splittrig, oder geht aus diesem ins Muschlige, Unebene und Ebene über, und zeigt selten eine Neigung zum Schiefrigen. Die unbestimmt eckigen Bruchstücke sind nicht sonderlich scharfkantig. Gewöhnlich ist er unabgesondert, doch kommt er auch mit doppelt abgesonderten Stücken, nämlich mit gerad- und rundstenglichen, welche sich wieder in krummschalige absondern, vor. Er ist undurchsichtig, wird aber wohl zuweilen auch durchscheinend gefunden, am gewöhnlichsten aber nur an den Kanten durchscheinend. Mit dem Messer läßt er sich schaben, ist halbhart, nähert sich dem Harten, und kommt zuweilen auch dem Weichen nahe. Er ist spröde, leicht oder weniger leicht zersprengbar, fühlt sich ganz mager und etwas kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

1) Schützens ökon. Bedenken. 1r B. S. 433. Von dem Kalkbruche zu Breitenau bei Oederan.

2) Desselben 4s St. S. 251.

3) Langens Briefe. S. 17.

4) Physik. Belust. 6tes St. S. 403. und 11tes St. S. 61.

5) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 40.

6) Kleine Abhandlungen der Gelehrten in Schweden. 1r B. No. 2. Auch in Schrebers Samml. 10ter B. S. 317.

7) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 6r Th. 1793. S. 191.

8) Desselben 2r Th. 1782. S. 337.

9) Widenmann's Handbuch rc. S. 494.

10) Suckow's Mineralogie. 1r B. 1803. S. 585.

11) Emmerling's Mineralogie. 2r B. S. 437.

12) Kirwan's Mineralogie. 1ter B. S. 112.

13) Karsten's Mineral. Tab. 34.

14) Reuß Mineralogie. 2r B. S. 262.

15) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 32r Th. 1784. S. 625.

16) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften rc. 3ter B. 1ter Th. 1777. S. 113.

§. 68.

Vom Marmor.

Wann der Kalkstein dicht ist, der Verwitterung länger widersteht, höhere Farben hat, durch die Politur einen schönen Glanz bekommt, und durch alle diese Eigenschaften zu Werken der schönen Baukunst und der Bildhauerei vorzüglich tauglich ist, so nennt man ihn Marmor. Er hat unter allen Steinarten am häufigsten Versteinerungen in sich, und bald diese, bald jene Farbe,

die er einem feinen brennbaren Grundstoffe, oder einem geringen Eisengehalte, seltener Kupfertheilchen zu danken hat; die reine und schwarze Farbe schätzt man am meisten; oft aber laufen mehrere Farben durch einander, oder er hat Flecken, Punkte, Adern oder Zeichnungen von einer andern Farbe, welche mit Moosen, Bäumchen, Trümmern von Städten oder Landschaften einige Aehnlichkeit haben. Von dergleichen unzähligen Verschiedenheiten und von seinem Vaterlande führt er bei Liebhabern mancherlei Beinamen, und wann das letztere unbekannt ist, heißt er gemeiniglich antik.

Auch von dem ächten Marmor giebt es zwei Hauptarten, die eine ist ganz dicht, die andere fein schimmernd im Bruche. Die erstere ist die gemeinste und findet sich in allen Ländern Europens, die man bisher mit einiger Aufmerksamkeit untersucht hat, und in dem mitternächtlichen Theile von Afrika, von vorzüglicher Schönheit in Italien, und was die deutschen Arten betrifft, im Salzburgischen, Bayreuthschen, und Blankenburgischen. Die letztere, oder der sogenannte salinische, oder Glanzmarmor ist etwas seltener, immer ohne Versteinerungen, und findet sich in weit ausgedehnten mächtigen Lagern vornehmlich in Italien, und besonders bei Carrara, wovon auch der berühmteste Marmor dieser Art seinen Namen hat; dieser scheinet gemeiniglich an den Kanten durch und hat eine blendend weiße Farbe; zuweilen zeigt er, wenn er in dünne Platten geschnitten wird, einige Schnellkraft.

1) Ferbers Briefe aus Welschland. S. 250.

2) A. C. Wirsing's Abbildung der Marmorarten u. einiger verwandten Steine ꝛc. 1775.

3) Bergius neues Polizei- und Cameralmagazin. 4r B. S. 144.

4) Bischofs physisch-technologisches Handbuch. 1ter Th. S. 165.

5) D. J. G. Lehmanns Nachricht von den Blankenburger und Langensteiner Marmorbrüchen. Physikalische Belustigungen. 11s St. S. 118.

6) Schulze von den sächsischen Marmorarten. Hamb. Magazin. XIX. B. 3. No. 5. S. 298.

7) Berl. Samml. VI. B. ites St. 6ter Art. 1774.

8) Select. oecon. phys. II. B. Stuttg. 1753. S. 399. 411. 483.

9) Cronstedt Versuch einer Mineralogie, vermehrt durch Brünnich. S. 41.

10) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 41.

11) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 3ter Th. 1783. S. 24.

12) Desselben 6ter Th. 1793. S. 520.

13) Suckow's Mineralogie. 1r B. 1803. S. 588.

14) Kirwan's Mineralogie. 1r B. S. 156.

15) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 84ster Th. 1801. S. 639.

16) Zinkens ökonomisches Lexicon ꝛc. 2ter Th. 1780. S. 1891.

§. 69.

Vom Tropfstein.

Die Tropfsteine finden sich in unterirdischen Gängen, künstlichen oder natürlichen Höhlen, die sehr selten in Schiefergebirgen, meistens in Kalkgebirgen sind, durch deren Ritzen Wasser hereindringt, und, so wie es von Oben auf den Boden fällt, die Kalkerde mitnimmt, die, wenn sie nach und nach ihr Wasser verliert, durch die Luft erhärtet, und mancherlei Gestalten annimmt, in denen eine lebhafte Einbildungskraft viele Aehnlichkeiten sehen kann.

Ihre Farbe ist meistens weiß, zuweilen spielt sie in das Graue, Gelbe oder Braune; öfters sind sie inwendig hohl, und dann stellen sie gemeiniglich hohle Kegel, seltener Cylinder vor, die bald einzeln, bald in größerer Menge zusammengewachsen sind; dies sind überhaupt Gestalten, unter welchen sie erscheinen; man findet sie aber auch in kleinen Kugeln von verschiedenem Durchmesser, deren gewöhnlich mehrere fest unter sich verwachsen sind; — Rogenstein, Oolithus — diese Kugeln haben ein schalichtes Gewebe, das überhaupt bei den Tropfsteinen öfters vorkommt; oft findet man sie auch spathartig im Bruche, seltener schuppig oder dicht; zuweilen sind sie, wie die fälschlich sogenannte, in Eisengruben öfters vorkommende Eisenblüthe, im Bruche strahlicht, und dann stellen sie gemeiniglich äusserlich Korallen oder Aeste vor, die sich in Zweige verbreiten; seltener ist ihre ganze Oberfläche dicht mit kleinen weingelben Kalkkrystallen besetzt, daß sie candirter Zuckerwaare gleichen.

Sein Gewicht fand Brisson wie 2,3239—2,4783, und von der Eisenblüthe zu 2,6747. Kirwan wie 2,600 — 2,770 und 2,741. Im Feuer verhält sich der reinere wie Kalkerde. Bergmann fand in dem von Metalloxyden reinsten 64 Kalkerde, 34 Kohlenstoffsäure und 2 Wasser.

Hier bei Dörzbach ist ein Tropfsteinbruch, der sehr große und schöne Steine, von mancherlei Form, liefert.

Warum soll der Forstwirth auch den Tropfstein kennen? — In der Nachbarschaft von großen Städten, wo er zu Gartenverzierungen ꝛc. gebraucht wird, kann ihm die Entdeckung eines solchen Bruches eine Fundprämie zuziehen, die ihm dieses Blatt reichlich bezahlet. Und überhaupt ist es gut, wenn er in den Forsten herumreiset, und gleich einer solchen Grube den rechten Namen giebt.

1) Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. 3ter B. 1788. III. Hrn. Wieglebs chemische Untersuchung des Tropfsteins.

2) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 6ter Th. 1793. S. 191.

3) Suckow's Mineralogie. 1ster B. 1803. S. 618.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 48.

5) Widenmann's Handbuch ꝛc. S. 505.

6) Estner's Mineralogie. 2ter B. S. 979.

7) Emmerlings Mineralogie. 1ster B. S. 686.

8) Kirwan's Mineralogie. 1ster B. S. 123.

9) Karsten's Mineralogie. Tab. 34.

10) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 306.

11) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 113.

§. 70.

Vom Duck- und Tofstein.

Auch der Duckstein oder Tofstein, der augenscheinlich aus dem Bodensatze fließender und stehender Wässer entspringt und entstanden ist, meistens eine beträchtliche Härte hat, und nicht nur zum Bauen, zu den Grotten, Ruinen ꝛc., sondern auch wegen seines merklichen Kalkgehaltes in der Nachbarschaft von Hütten zur Beschickung strengflüssiger Erze gebraucht wird, ist gemeiniglich nichts anders, als ein solches mergelartiges Gemenge aus Kalk und Thonerde. Seine Farbe ist weißgelblicht oder grau. Auf die Entdeckung eines solchen Bruchs sollte jedes Bauamt oder Kammer eine ansehnliche Summe setzen, weil es das Bauen mit Steinen erleichtert und folglich das Bauholz-Bedürfniß vermindert, und weil sie auch zu den Verzierungen der Gärten, besonders der englischen An-

lagen, wesentlich nöthig sind. Hier um das Entendörfchen, im herrschaftlichen Garten, ist eine solche Mauer gezogen, die sich sehr gut ausnimmt. Auch im Graf Erbachischen Garten sind Partien davon anzutreffen, die jedem Kenner befriedigen.

1) Brückmanns Beschreibung des Duckfsteins. 1723.

2) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 1ter Th. 1781. S. 480.

3) Suckow's Mineralogie. 1ster B. 1803. S. 623.

4) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 55.

5) Emmerlings Mineralogie. 1ster B. S. 697.

6) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 314.

7) Margrafs chem. Schriften. 2ter B. S. 163.

8) Gleditsch vermischte Abhandlungen. 2ter B. S. 19.

9) Phil. Transact. XLIII. S. 373. Hr. Beurer.

10) Zinkens ökonomisches Lexicon rc. 2ter Th. 1780. S. 3010.

11) Der Hausvater. 5ter Th. 2tes Stück. 1782. S. 919.

§. 71.

Vom Säulenstein oder Basalt.

Der Säulenstein oder Basalt — Saxum Dannemorense — oder Argilla Basaltes — hat ausser der Kiesel- und Bittersalzerde immer noch einen beträchtlichen Eisengehalt, oft noch Alaunerde, seltener Kalkerde oder andere metallische Theile. Er giebt oft am Stahle Feuer, und schmelzt im Feuer ohne Zusatz zu einer schwarzen schaumichten Schlacke; in einem gelinderen Feuer bekommt er Risse; zuweilen verwittert er an der Luft; er ist dicht, und im Bruche eben, glatt und beinahe glasartig; meistens schwarz, rein, oder mit kleinen weißen Schuppen

durchwebt, oder weiß geadert oder marmorirt, oder schwarzgrau, hart; dunkelgrün, seltener hellgrün, bläulicht, zinnoberroth oder röthlichtbraun, noch seltener weiß; zuweilen glasirt.

Man findet ihn häufig in der Nachbarschaft feuerspeiender Berge, aber auch in Gegenden, in welchen man keine deutlichen Spuren von diesen antrifft. Bald in Geschieben, die dann oft abgeründete Ecken haben, bald in ziemlich mächtigen Lagern, bald in eigenen steilen Bergen, welche meistens auf Granit aufgesetzt sind. Er bildet immer regelmäßig große — die zuweilen eine Höhe von 30 — 40 Schuhen, und im Durchmesser 4½ Schuh haben — meistens sechsseitige und abgestumpfte Säulen, die oft nebeneinander gerade in die Höhe stehen, zuweilen ganz unordentlich untereinander liegen, oder wohl unter oder durcheinander gewachsen, seltener gewunden sind, oft sind mehrere wie Gelenke mit einander vereiniget. Wo er häufig vorkommt, pflastert man die Gossen in den Waldungen damit, errichtet Brücken davon, und gebraucht ihn sehr vortheilhaft zu den Gränz- und Hiebsteinen.

Das Gewicht des Basalts beträgt nach Kirwan 2,78 — 3,021. Der vom Hasenberge bei Klapai unweit Libochowiz in Böhmen, betrug nach Klaproth 3,065.

Nach Bergmann's Versuchen enthielt der Westgothische 15,00 Alaunerde, 50,00 Kieselerde, 2,00 Talkerde, 8,00 Kalkerde, und 0,25 Eisenoxyd. In dem Basalt von der Insel Stoffa fand Kennedy 48 Kieselerde, 16 Alaunerde, 16 Eisenoxyd, 9 Kalkerde, 4 Natrum, 1 Salzsäure, und 5 wässerige und flüchtige Theile. Nach Klaproth enthielt der Basalt vom Hasenberge in Böhmen 44,5 Kieselerde, 16,75 Alaunerde, 20 Eisenoxyd, 9,5 Kalkerde, 2,25 Bittersalzerde, 0,12 Braunsteinoxyd, 2,6 Natrum und 2 Wasser.

1) Baumer de Basalte hassiaco Diss. Acta. Acad. Erf. 1772. p. 112.

2) Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein. 1790.

3) Briefe zweier ausländischen Mineralogen über den Basalt. Uebersetzt von U. C. v. Salis Marschlins. 1792.

4) C. Collini Tagebuch einer Reise, welche verschiedene mineralogische Beobachtungen, besonders über die Achate und den Basalt enthält. 1777.

5) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 93.

6) Bremisches Magazin. 1ster B. 1stes Stück. No. 17. und 2ter B. 2tes St. No. 6. Desmarest vom Ursprunge und der Natur der großen viereckigten Basaltsäulen in Auvergne.

7) Crells Beiträge zu den chem. Annalen. 1786. 3. St. Hrn. Gerhardt's Beiträge zur Geschichte des Basalts.

8) Physik. Arbeiten der Freunde in Wien. 2ter Jahrg. 1. Quart. Hr. Gruber über die Figur der Basalte.

9) J. C. v. Lehmann, der Basalt chemisch und physisch untersucht. 1789.

10) Crells chym. Entd. 11ter B. S. 59. Hrn. Mönchs chemische Zergliederung des Basalts.

11) Wittenb. Wochenb. 2ter B. S. 217.

12) F. A. Reuß Orographie des nordwestlichen Mittelgebirges in Böhmen ꝛc.

13) Berlinische Sammlungen. 3ter B. S. 419. J. S. Schröter vom Basalt.

14) v. Veltheim Gedanken über die Bildung des Basalts. 1789.

15) Voigt's mineralogische und bergmännische Abhandlungen. 2ter Th. 1789. S. 145. 191.

16) Lichtenbergs Magazin des Neuesten aus der Physik und Naturgeschichte. 6ter B. 1stes St. S. 75. Hr. Werner, über den Ursprung des Basalts.

17) Höpfners Magazin ꝛc. 4ter B. 1789. VIII.

18) Crells Beiträge zu den chemischen Annalen. 1ster B. 4tes St. S. 21. Hr. Wiegleb.

19) Wieglebs natürliche Magie. 2ter Th. S. 167. Vom Gebrauch des Basalts ꝛc.

20) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 5ter Th. 1793. S. 162.

21) Desselben 1ster Th. 1781. S. 146.

22) Suckow's Mineralogie. 1ster Th. 1803. S. 513.

23) Hofmann im bergm. Journal. 1788. 2ter B. S. 513. 1792. 2ter B. S. 288. S. 406. 1793. 2ter B. S. 185.

24) Voigts min. Reisen durch das Herzogthum Weimar. 1ster B. S. 84. 2ter B. S. 79.

25) Desselben Beschreib. des Hochstifts Fulda. S. 19.

26) Charpentier's mineral. Geogr. von Chursachsen. S. 11.

27) Lesken's Reise durch Sachsen. Tab. 23. 24. 29. und 30.

28) Widenmann's Handbuch. S. 423.

29) Estner's Mineralogie. 2ter B. S. 726.

30) Emmerling's Mineralogie. 1ster B. S. 174.

31) Kirwan's Mineralogie. 1ster B. S. 306.

32) Karsten's Mineralogie. Tab. 30.

33) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 125.

34) Klaproth's Beiträge ꝛc. 1ster B. 7. 8. u. 7.

35) Scherer's allgem. Journ. der Chemie. 1ster B. S. 698. 999. 4ter B. S. 108.

36) J. H. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 7ter B. 3tes St. 1804. S. 269.

37) Desselben 7ter B. 2tes Stück. 1804. S. 107. Hr. Sartorius.

38) Desselben 6ter B. 6tes St. 1803. S. 519.

39) J. H. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 11ten Bs. 1tes Stück. 1806. S. 3.

40) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ster B. 1808. S. 30.

§. 72.

Gemeiner Jaspis — Silex Jaspis communis. —

Seine Farbe ist roth, braun, seltener weiß, grau, gelb und grün, am seltensten schwarz. Der Gestalt nach findet er sich derb, eingesprengt, aderig, in stumpfeckigten Stücken oder Geschieben, seltner auch von besondern äussern Gestalten. Seine Oberfläche ist rauh und runzlich, geht aus dem Matten ins Schimmernde, Wenigglänzende und ins Glänzende über, und hat eine Art von Fettglanz. Inwendig ist er wenigglänzend, geht ins Glänzende, so wie auch ins Schimmernde über, und hat einen gemeinen Glanz. Der Bruch ist groß- und sehr flachmuschlig, dichte, dem Ebenen sich nähernd, und geht von dem Kleinsplittrigen bis ins Feinerdige über; oder er ist kleinmuschlig, dichte und kleinsplittrig, welcher den mehresten Glanz verräth. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, zum Theil scheibenförmig und ziemlich scharfkantig. Er ist undurchsichtig und nur bisweilen an den dünnen Kanten durchscheinend; übrigens spröde, leicht zersprengbar, und nicht sonderlich schwer.

Das eigentliche Gewicht des gemeinen Jaspis setzt Kirwan von 2,58 bis 2,7, und vom ziegelrothen 2,597 bis 2,6288. Brisson zu 2,3587 — 2,7640. Schumacher 1,737 — 2,752, und dieser von seiner schiefrigen Abänderung 2,860.

Im Feuer scheint er keine weitern Veränderungen als an seiner Farbe zu erleiden, denn selbst im Sauerstoffgase kommt er nur unvollkommen in den Fluß; so wie auch schwer mit Alkalien und schmelzbarem Harnsalze. Vom Borax schmelzt er leichter und ohne Aufbrausen.

Nach Kirwan besteht er aus 75 Theilen Kieselerde, 20 Alaunerde und 5 Eisenoxyd. Der röthlichbraune soll, nach Lampadius Versuchen, größtentheils durch 0,03 Uranoxyd und etwas Eisenoxyd gefärbt seyn.

Man trifft ihn auf Gängen, in Lagern, in Trümmern, Nestern und Klüften, und in den rheinischen Gegenden in Nadelsteingebirgen an, in Böhmen mit Eisensteinen. Ausser der Verbindung mit Quarze, kommt er mit Halbopale, spathigem Braunkalke, Steinmarke, Eisenkiese, und selten mit gediegnem Silber und Silberglanzerze, wie zu Johann-Georgenstadt in Sachsen, vor.

Der Jaspis überhaupt dient, wie der Achat, zu allerlei Steinschleiferwaaren, und wurde in den Rheingegenden am Donnersberge ein Steinbruch von berggrünem Jaspis betrieben und zu Verarbeitungen benutzt.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 2ter Th. 1782. S. 307.

2) Desselben 6ter Th. 1793. S. 148.

3) G. A. Suckow's Mineralogie. 1ster B. 1803. S. 348.

4) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 169.

5) Brückmann's Abh. von den Edelsteinen. S. 260.

6) Desselben Beiträge. S. 194.

7) Desselben Fortsetzung der Beiträge. S. 207.

8) Widenmanns Handbuch rc. S. 314.

9) Kirwan's Mineralogie. 1ster B. S. 418.

10) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 311.

11) Lampadius Samml. prakt. chem. Abhandl. 3ter B. S. 246.

12) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 29ster B. 1783. S. 203.

§. 73.

Vom Trapp.

Der Trapp — Saxum Trepezum. Linn. — hat einen sehr stark eisenschüssigen, aber noch nicht genug erhärteten Jaspis zur Grundlage; er ist meistens so weich, daß er am Stahle kein Feuer giebt; im Feuer knistert und zerspringt er mit einem Knalle, brennt sich nachher roth, und in einem etwas stärkern schmelzt er leicht zu einem schwarzen dichten Glase; an der Luft läuft er braun an, und blättert sich wie Schiefer; in der Tiefe ist er gemeiniglich voll senkrechter und in die Queere laufender Rizzen, nach welchen er sich in scharfe Stücke, oft in schiefe Würfel spaltet.

Er macht oft ganze Berge aus; und er wird schwarz, schwärzlicht, dunkelgrau, grau, grünlicht, bläulicht, röthlicht und dunkelbraun, meistens feinkörnig, zuweilen grobkörnig gefunden.

1) Physikalische Abhandlungen über den Trapp; aus dem Franz. des Hrn. de St. Fond. 1789.

2) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 4ter Th. 1784. S. 425.

3) Desselben 8ter B. 1795. S. 5.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 172.

§. 74.

Vom Porphyr.

Auch der Porphyr — Jaspis durissima, rubens, lapillulis variis inspersis, Porphyrites, Porphyre — hat immer Jaspis zu seiner Grundlage, in welchen Streifen oder Flecken von Feldspath, zuweilen auch noch schimmernde Tüpfelchen von Glimmer oder Schörl eingesprengt sind. Er schmelzt ohne Zusatz im Feuer, und ist zwar so hart, daß er am Stahle Feuer giebt, und eine schöne Politur annimmt, wird aber an der Luft mürbe, und verliert seine Farbe. Immer hat der Jaspis eine andere rothe, schwarze, dunkelgrüne, braune, oder dunkelgelbe Farbe, als der eingesprengte Feldspath, der meistens weiß, zuweilen röthlicht ist.

Er findet sich oft in ganzen Bergen oder Felsen, oder auch in Geschieben. Man gebraucht ihn schon von alten Zeiten her zu Werken der schönen Baukunst, zum Pflastern der Gossen in den Waldungen ꝛc.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 3ter Th. 1783. S. 280.

2) Desselben 6ter B. 1793. S. 765.

3) Schriften der Berliner naturforschenden Gesellschaft. 5ter B. S. 408. Hrn. Gerhardt's Abhandlung über den Porphyr.

4) Suckow's Mineralogie. 2ter Th. 1804. S. 545.

5) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 173.

6) Werner's kurze Klassifikation ꝛc. S. 12.

7) Voigt's praktische Gebirgskunde ꝛc. §. 22. 31. 38.

8) Haidingers syst. Eintheilung ꝛc. S. 33. 35. 42.

9) Dessen Eintheilung der K. K. Naturaliensammlung. S. 92.

10) v. Borns Briefe über miner. Gegenstände. S. 32.

11) Emmerlings Mineralogie. 3ter B. S. 60.

12) Kirwan's Mineralogie. 3ter B. S. 203.

13) Karstens Mineralogie. Tab. 61. Porphyre.

14) v. Charpentiers mineral. Geographie. S. 50. 61. 63. 65. 138. 140. 147.

15) Flurl's Beschreibung der Gebirge von Baiern. S. 454. 488. 496.

16) Reuß mineral. Geographie. 1ster B. S. 2.

17) Dessen Orographie. S. 102.

18) Dessen mineral. und bergm. Bemerkungen über Böhmen. S. 144.

19) Nose orographische Briefe. 1ster und 3ter B.

20) Dessen Verzeichniß einer Sammlung niederrheinischer und westphälischer Gebirgsarten. 1791. S. 40.

§. 75.

Vom Wurststeine.

Auch bei dem Wurststeine, Nagelfluhe — Porphyre poudinque, Puddingstone — ist Jaspis der gewöhnlichste Kitt, durch welchen die gerundeten Stücke von Quarz, Hornstein, Kiesel oder Trapp, oder Granit zusammen geleimt sind; zuweilen vertritt Eisenocher, Sand, Thon, Gyps, oder Kalkerde die Stelle des Jaspis; im letztern Falle braußt der Stein etwas mit Säuren auf.

Bei der verschiedenen Natur des Kitts hat der Wurststein nicht immer die gleiche, doch meistens eine solche Härte, daß er am Stahle Feuer giebt, und oft eine schöne Politur annimmt. Da der Kitt immer eine andere Farbe hat, als die eingelegten Steine, so ist der Stein jederzeit bunt; zuweilen hat er auf gelbem Grunde schöne schwarze Zeichnungen von Bäumchen und Gebüschen — Pietra fruticolosa — oder auf blaurothem Grunde weiße Adern und rothe Knöpfchen; am gewöhnlichsten ist der Kitt gelblicht oder braun; seltener weißlicht, weißgrau, roth, bläulicht oder weißgrünlicht, die eingelegten Steine aber weiß, braun, schwarz, seltener roth und gelb, oder — Breccia verde d'Egitto — grün.

In der Schweiz macht er ganze Hügel und ganze Berge aus. Zum Pflastern der Gossen und Verbessern der Waldfahrwege ist er sehr gut.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 8ter Th. 1795. S. 231.

2) Desselben 4ter Th. 1784. S. 675.

3) Suckow's Mineralogie. 2ter B. 1804. S. 571.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 174.

5) Werners kurze Klassifikation ꝛc. §. 18.

6) Haidingers syst. Eintheilung ꝛc. S. 75.

7) Widenmann's Handbuch ꝛc. S. 1033.

8) Emmerlings Mineralogie. 3ter B. S. 122.

9) Kirwan's Mineralogie. 3ter B. S. 208.

10) Karstens Mineralogie. Tab. 63.

11) Flurl's Beschreibung der Gebirge von Baiern. S. 22. und S. 127.

12) Reuß mineral. und bergm. Bemerkungen über Böhmen. S. 170.

§. 76.

Vom Hornstein.

Der Hornstein — Petrosilex. Linn. — verwittert nicht so leicht, als die meisten Halbedelgesteine, er ist aber auch nicht so hart, nicht so fein, und im Bruche nicht so glatt, als jene, aber auch nicht so körnig, als Jaspis; immer hat er wenigstens noch einigen Grad von Durchsichtigkeit, aber oft eine rauhe, grobe und undurchsichtige Rinde; selten hat er eine hohe Farbe, oder nimmt durch die Politur einen hohen Glanz an.

Er ist sehr gemein, und gehört unter die gewöhnlichsten Gangarten der Erzgebirge; oft macht er ganze Felsenbrüche oder Gänge aus; man findet ihn aber auch in Trümmern, Nieren, Keilen, Geschieben und Adern in andern Stein- und Erdarten, seltener von hoher gelber, röthlicher, fleischrother oder hochrother Farbe, oder geadert, oder bunt; häufiger bläulicht, braun, schwärzlicht, schwarz, weißlicht, gelb, weiß, am häufigsten grau; zuweilen ist er durch eingemischte Eisenocher oder Zinnober roth gefärbt oder marmorirt.

Das Gewicht des Hornsteins beträgt nach Kirwan 2,532 — 2,653; nach Saussüre 2,669 — 2,699; nach Blumenbach 2,708. Vom Sinopel fand es Brisson zu 2,691.

Von einem grünlichweißen mit röthlichen Flecken aus Lothringen fand Kirwan, daß er 72 Theile Kieselerde, 22 Alaunerde und 6 Kalkerde enthielt.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 2ter Th. 1782. S. 288.

2) Desselben 6ter Th. 1793. S. 118.

3) Neues Hamb. Magazin. 62tes St. S. 173. Herr Baumer.

4) Leipziger Magazin. 1stes St. 1784. S. 49. Herr Beyer.

5) Gmelins Mineralogie rc. 1780. S. 181.

6) Crells chemisch. Archiv. 6ter B. 1787. Herr Geoffroy.

7) Neue gesellschaftl. Erzählungen. 2ter Th. S. 81. Auch im neuen Hamb. Magazin. 120stes St. S. 520.

8) Suckow's Mineralogie. 1ster B. 1803. S. 356.

9) Bergmanns Journal. 1788. 1ster B. S. 279. Hr. Hofmann.

10) Kirwan's Mineralogie. 1ster B. S. 409.

11) Reuß Mineralogie. 2ter B. 1. S. 325.

12) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 25ster Th. 1782. S. 277.

§. 77.

Vom Ortstein.

Wenn sich unter der Dammerde ein Boden zeigt, der mit Steinen durchzogen ist, und hier und da kleine Flötze oder Nieren hat, der gehört, weil alle Steine den Bäumen keine Nahrung geben können und die Ramification verhindern, unter den mittelmäßigen Boden. Bei der Benennung oder Ansprache eines solchen Bodens muß sich aber der Forstwirth, nach meinen Erfahrungen, wohl vorsehen, indem ich viele Waldungen zu respiciren habe, die bei den Versuchen mehrere Steine zeigten, und ein ganz gutes Ober- und auch Unterholz liefern. Beim Hochwald hat der Umstand schon schädlichere Folgen, wie leicht zu begreifen ist.

Besteht der 2te Schuh aus starken Steinen, sie mögen Kalkstein, Gypsstein, Basalt, graue Wacke, Sandstein, Schiefer, Quarz, Gestellstein, Murkstein ꝛc. seyn, die fest zusammen hängen, und nur an einigen Stellen mit Erde durchzogen sind, so sagt man: es ist ein Ortstein, der unter den schlechten Boden gehört. Das Wurzelholz erreicht zwar, wie der Alteberg, Rechen, Roggenberg ꝛc. beweiset, eine ziemliche Höhe und Dicke, aber das Eichen-Oberholz bleibt klein, dünn, und wird frühzeitig polsohr und astdürr.

1) Du Hamel du Monceau Holzsaat ꝛc. 1763. S. 5.

2) v. Burgsdorf Forsthandbuch. 1ster Th. 3te Aufl. 1800. S. 94.

3) v. Wangenheim Beitrag zur deutschen Forstwissenschaft ꝛc. 1787. S. XV.

4) v. Brocke Forstwissenschaft. 3ter Th. S. 350.

5) C. H. v. Sierstorpf über die forstmäßige Erhaltung, Erziehung und Benutzung ꝛc. 1ster Th. S. 130.

6) Wilkens vom Oertlichen. 1800. S. 27.

7) Gleditsch Forstwissenschaft. 1ster B. 1775. S. 483.

8) v. Uslars forstwirthschaftliche Bemerkungen auf einer Reise gesammelt. 1792. S. 110.

9) v. Brocke Forstwissenschaft ꝛc. 1ster Th. 1788. S. 11.

10) Desselben 4ter Th. 1775. S. 373.

11) v. Münnichhausen Hausvater. 5ter Th. S. 846.

12) Schmidt's Forsthaushaltungswissenschaft ꝛc. 1776. S. 43. und S. 144.

13) v. Burgsdorfs Geschichte vorzüglicher Holzarten 2c. 2ter Th. Die Eiche. 1ter B. 1787. S. 43.

14) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe 2c. 1789. S. 28.

15) Der Hausvater. 5ter Th. 2tes St. 1782. S. 850.

16) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 28.

17) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster 2c. 1ster B. 1808. S. 30.

Dritter Abschnitt.

Von den brennbaren Körpern oder Mineralien.

§. 78.

Begriff von den brennbaren Körpern.

Die brennbaren Körper glimmen im Feuer, oder brennen mit einer hellen Flamme, vereinigen sich freiwillig nicht mit Wasser, lösen sich aber in Oelen auf, und haben größtentheils eine so geringe eigenthümliche Schwere, daß sie auf dem Wasser schwimmen; sie haben einen Ueberfluß an brennbarem Grundstoff, der bald mehr, bald weniger mit Säure und Erde gebunden ist.

Einige dieser brennbaren Körper sind flüssig, andere zähe, andere von einem lockern, beinahe erdhaften, die meisten aber von einem etwas festern Zusammenhange.

Die flüssigen unter ihnen haben einen sehr starken Geruch, und einen sehr hohen Grad von Flüchtigkeit und Entzündlichkeit; sie brennen fast ganz ab, ohne etwas nach sich zu lassen; mit caustischem Salze stark und anhaltend in einem warmen Mörser gerieben, geben sie eine Art von Seife; im Weingeist lösen sie sich durchaus nicht auf. Sie gefrieren niemals, und gießt man einen Tropfen davon auf Wasser, so breitet er sich auf der ganzen Ober-

fläche aus; mit starken mineralischen Säuern erhitzen sie sich heftig, und verdicken sich zu einem zähen Harze; auch wenn sie lange an der Luft stehen, werden sie dick und zäh, erhalten eine dunkle Farbe, und verlieren fast allen Geruch.

§. 79.

Eintheilung der brennbaren Mineralien.

Die brennbaren Mineralien, die ein Gegenstand des Forstwirths seyn können, theilen sich ab:

1tens. In Naphtha.
2tens. Bergöl.
3tens. Bergtheer.
4tens. Bergfett.
5tens. Torf.
6tens. Steinkohle.
7tens. Braunkohle.
8tens. Bergpech oder Erdharz; und
9tens. Bernstein.

Geben Sie wohl, meine Herren, auf diese nachfolgende Beschreibungen und Erklärungen Acht, sie können dem Herrn Nutzen bringen, dem Sie dienen, und was noch mehr als alles dieses ist, sie sind oft die Ursache, wie bei dem Waldbrande vorkommen wird, daß ganze Waldungen in Asche verwandelt werden. Kennt also ein Forstwirth alle die Plätze, wo dergleichen vorkommen, so kann er die nöthigen Vorsichtsmaßregeln treffen, und also jedes Unglück entfernen.

§. 80.

Von der Naphtha.

Die Naphtha — Bitumen Naphtha — ist das feinste unter allen brennbaren Mineralien, hell wie Wasser, von

einem durchdringenden Geruche, leichter wie Weingeist, und selbst in ihren Dünsten, die sie beständig von sich giebt, so brennbar, daß sie die Flamme gleichsam aus der Entfernung an sich zu ziehen scheinet. Sie schwimmt auf dem Wasser, und hat einen angenehmen Geruch.

Das eigenthümliche Gewicht ist nach Muschenbroeck 0,732, nach Gren 0,708; nach Brisson 0,8475. Vom Weingeiste wird sie nicht angegriffen, lößt aber Harze und wesentliche Oele auf. An der Luft verdickt sie sich, und wird dunkler von Farbe. Man findet sie auf dem Wasser schwimmen und in Flözgebirgen.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch rc. 3r Th. 1783. S. 128.

2) Crell's chemische Annalen. 1787. 2r B. 7s St. No. 6. Knusemüller über die Naphthen und ihre Entstehung.

3) Abhandlung der baierschen Akad. 3r B. S. 247. Hrn. Springs Abhandl.

4) Gmelin's Mineralogie rc. 1780. S. 229.

5) Suckow's Mineralogie. 2r B. 1804. S. 42.

6) Estner's Mineralogie. 3r B. S. 95.

7) Emmerlings Mineralogie. 2r B. S. 41.

8) Kirwan's Mineralogie. 2r B. S. 54.

9) Karsten's Mineralogie. Tab. 42. 76. und 70.

10) Reuß Mineralogie. 2r B. S. 96.

11) J. Weber's Mechanik und ihre gesammte Theile. 1793. S. 145.

12) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 98.

13) Hagens Grundriß der Experimentalchemie rc. 1786. S. 195.

14) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften rc. 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 105.

15) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 213.

§. 81.

Vom Berg = oder Steinöl.

Das Berg- oder Steinöl — Petrole, Bitumen Petroleum. Linn. — hat schon einen größern Antheil von Säure und Erde bei sich, und davon eine dunklere gelbe, röthlichte, bräunlichte, braune oder schwärzlichte Farbe, einen unangenehmen Geruch, eine zähere Consistenz und einen geringen Grad von Feinheit und Flüchtigkeit; es vereiniget sich leicht mit Pflanzenharzen und ähnlichen Körpern, und findet sich häufiger, als die Naphtha, bald auf dem Wasser schwimmend, zuweilen in eigenen Quellen auf den schirvanischen Halbinseln Abscheron, hin und wieder in Sibirien, bei Minden auf den Grubenwassern des Böckhorster Kohlenwerks, bei Bern und Chatonoy, in der Schweiz, im Elsaß, in Auvergne und Gascogne, auch bei Gabian in Languedok, am häufigsten in den Herzogthümern Parma und Modena, vornehmlich am Berge Chiaco, bald tropfenweise aus Erden oder Steinen hervor schwitzend im Rättwiksкirchspiele und im Ostmundsberge in Schweden, bei Edinburg in Schottland, bei Freyenwalde im Keller, in Baiern, bei Boll in Würtemberg, bei Sulz im Elsaß ꝛc. immer in Flözgebirgen.

Sein Gewicht ist nach Brisson 0,8983; nach Blumenbach 0,847; nach Gren 0,854.

Es wird zum Brennen, als Wagenschmiere, zum Kalfatern der Schiffe, zur Verwahrung der hölzernen Geräthschaften vor Fäulniß und Würmer, zum Einbalsamiren, und auch wegen Arzneikräften in den Officinen gebraucht.

Bei dem Flecken Amiano im Gebiete von Parma, hat man 1804 eine Steinölquelle entdeckt, die ein solches rei-

nes Oel liefert, daß die Straßen in Genua damit erleuchtet werden.

Wie groß wäre das Glück für einen Forstwirth, wenn er eine solche Quelle entdeckte! — Müssen wir nicht die Oelpflanzen, wie z. B. Räps ꝛc. mit sehr vieler Mühe erziehen, um den Landmann mit Licht versorgen zu können? Könnten diese Äcker und Arbeiten, wenn wir viel Steinöl hätten, nicht zu etwas anderem verwendet werden? — Wer hiervon den Nutzen nicht einsiehet, der gehört unter die Heerde.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 1r Th. 1781. S. 179.

2) Desselben 5r Th. 1793. S. 194.

3) Suckow's Mineralogie. 2r B. 1804. S. 43.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 229.

5) Estner's Mineralogie. 3r B. S. 97.

6) Emmerling's Mineralogie. 2r B. S. 43.

7) Kirwan's Mineralogie. 2ter B. S. 55.

8) Karsten's Mineral. Tab. 42. 76 u. 71.

9) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 101.

10) Flurl's Beschreibung der Gebirge von Baiern. S. 88.

11) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 7ter B. 4s St. 1804. S. 338.

12) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 98.

13) Hagens Grundriß der Experimentalchemie ꝛc. 1786. S. 195.

14) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 213.

§. 82.

Vom Bergtheer.

Noch einen größern Antheil von Säure und Erde, und eben daher eine größere Zähigkeit und eine dunklere braune oder schwarze Farbe hat der Bergtheer oder Judenpech — Bitumen maltha. Linn. — oder Bitumen tenax — oft ist er zäher, als Pech, und bleibt an den Fingern kleben, zuweilen so weich, als Wachs, und läßt sich drücken; immer aber desto härter, je älter er wird; über einem gelinden Feuer schmelzt er mit einem starken Harzgeruch; entzündet er sich, so brennt er mit einer gelben Flamme, und setzt vielen Ruß an; vermischt man den Weingeist mit dem achten Theile Vitriolöls, so löst er sich darin auf. Sein Gewicht beträgt nach Kirwan 1,100.

Man kann ihn allein, oder mit gemeinem Theer vermischt, zur Wagenschmiere und zum Betheeren, zum schwarzen Siegellacke ꝛc. gebrauchen.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 5ter Th. 1793. S. 196.

2) Suckow's Mineralogie. 2ter Th. 1804. S. 44.

3) Estner's Mineralogie. 3ter Th. S. 100.

4) Emmerling's Mineralogie. 2ter B. S. 47.

5) Kirwan's Mineralogie. 2ter B. S. 57.

6) Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 230.

7) Karsten's Mineralogie. Tab. 42.

8) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 105.

9) Klaproth's Beiträge. 3r B. S. 325.

10) Hagen's Grundriß der Experimentalchemie ꝛc. 1786. S. 195.

§. 83.

Vom Bergfett.

Das Bergfett — Mumia nativa persica, Bitumen mumia. Linn. — ist leichter, als Ambra und schwimmt auf dem Wasser; es ist weiß, wie Talg, aber dabei etwas spröde; Papier macht es fett, und zündet man ein solches Papier an, so schmelzt das Bergfett, und geht vor der Flamme her; es entzündet sich übrigens leicht mit einer blauen Flamme, und verzehrt sich schnell und mit vielem Rauche; es löst sich in warmen Mandelöle und selbst im Weingeist auf, wenn er durch Laugensalz geschärft ist.

1) Jacobssons technologisches Wörterbuch ꝛc. 5ter Th. 1793. S. 192.

2) Desselben 1ter Th. 1781. S. 176.

3) Hagens Grundriß der Experimentalchemie ꝛc. 1786. S. 195.

4) Gmelins Mineralogie ꝛc. 1780. S. 231.

§. 84.

Vom Torf — Bitumen Turfa. —

Der Torf hat gemeiniglich, wenigstens so wie er aus der Erde kommt, nur einen ganz lockeren Zusammenhang; er ist im Grunde nichts anders, als ein Gewebe und Accumulat von kleinen Pflanzen, vornehmlich von Pflanzenwurzeln des Torfmooses — Sphagnum palustre — in welchem die Drosera rotundifolia — Sonnenthau; das Mnium palustre — Sumpfsternmoos; Hypnum palustre et lucens — zwei Astmoose; und die Carex caespitosa — der gemeine Schilf; Arundo phragmites — der Kalmus; Acorus calamus; die gemeine Wasserlinse — Conferva rivularis. Linn. — das Wasser-Tausendblatt — Myriophyllum spicatum L. und Laub, Nadeln, Holz ꝛc.

enthalten sind, die bald mehr, bald weniger vermodert, bald kenntlicher, bald weniger kenntlich, bald mehr, bald weniger von Erdharz durchdrungen sind; daher hat er auch gewöhnlich eine dunkle Farbe und brennt im Feuer, zwar selten mit einer hellen Flamme, aber oft mit einem unangenehmen Dampfe, und läßt Asche nach sich, welche gemeiniglich schon durch ihre gelbliche Farbe ihren Eisengehalt verräth.

Die Meinungen über den Torf und dessen Entstehung sind zwar noch sehr getheilet. Einige sind meiner obigen Erklärung zugethan, Andere behaupten, er sey ein eigenes Gewächs. Wer hier recht hat, will ich nicht entscheiden, weil ich sonst in ein Wespennest gerathen könnte. So viel bleibt gewiß, man kann einen Torfbruch ausstechen, und nach 50 bis 80 Jahren bekommt man daselbst wieder dergleichen, wenn keine Trockenstellung und zu tiefe Ausgrabung vorgenommen wird. Ein offenbares Beispiel finden wir hiervon auf der Insel Rügen und bei Kaiserslautern. Jedoch müssen noch längere Beobachtungen künftig das Räthsel lösen.

§. 85.

Eintheilung des Torfs.

Er theilet sich ab:

1tens. In Rasentorf — Humus cespes. Wallerii.

2tens. Papiertorf. — Turfa foliata. Cronstedt.

3tens. Baggertorf. —

4tens. Strandtorf; —

5tens. Sumpftorf; — Humus lutum. Wallerii.

6tens. Pechtorf; — Bitumen Turfa picea. —

7tens. Bergtorf.

Man hat noch den a) Moortorf; b) Moostorf; c) Heidetorf; d) Schlickertorf; e) Fischtorf; f) Praßtorf; g) Pflanzentorf; h) Brenntorf; i) Stichtorf; k) Blun-

tertorf; l) Bergpecherde; m) Wurzeltorf; n) Steintorf; o) Greemann; p) Hagetorf; q) klibbericher Hagetorf; r) Klipptorf; s) Darytorf; t) Dary; und u) Strandtorf, die ich aber hier übergehe, weil sie nur kleine Abweichungen von obigen Arten anzeigen, weil es nur Provinznamen sind, und weil es mich zu weitläufig machen würde.

§. 86.

Vom Rasentorf.

In dem Rasentorf, den man vornehmlich auf großen Heiden findet, sind die Pflanzentheile noch am wenigsten verändert; er ist sehr leicht, brennt geschwinde, gemeiniglich mit einer Flamme, und ohne den widrigen Geruch, den andere Torfarten haben, giebt aber wenige Hitze, lodert schnell hinweg und hinterläßt viele Asche; er hat auch im gewöhnlichsten Fall eine blassere, weißgraue oder gelbweiße Farbe. Dahin gehört auch der Moostorf und Heidetorf. Nach meinen Versuchen, geben 19 Pfund Rasentorf eben so viel Hitze, als 16½ Pfund Eichenholz.

§. 87.

Vom Papiertorf.

Auch in dem Papiertorf, der in sumpfigten Gegenden öfters kleine Hügel bildet, sind die Pflanzentheile nur erst auf der ersten Stufe der Vermoderung. Er besteht aus mehreren über einander liegenden Lagen, die nicht alle gleich dicht und gleich mächtig sind, und zum Theil wie auf einander gelegtes Papier von einander abgesondert werden können.

§. 88.

Vom Baggertorf.

Einige Gegenden, die Baggerdorf enthalten, liegen so tief, daß es nicht möglich ist, Abzugsgräben anzulegen, und den Torf von den zudringenden Wassern zu befreien. Selbst Maschinen sind an solchen Orten, wegen Mangel am Gefälle, nicht leicht anzubringen, und der Gebrauch der Handpumpen, Wasserschrauben ꝛc. ist mißlich, da die auf diese Art ausgehobenen Wasser, gemeiniglich nicht weit genug abgeleitet werden können, um sich nicht in sehr kurzer Zeit wieder mit der ganzen Wassermasse zu vereinigen, welche die Gewinnung des Torfs verhindert. In diesem Falle wirft man den Torf so lange aus, als man ihn mit Schaufeln erreichen kann, und hört dies auf, so muß man ihn unterm Wasser hervor holen und ihn, wie oben angezeigt, formen. In Holland scheint er auf diese Art am häufigsten vorzukommen, wo das Ausfischen desselben mit einer Art von Netzen bewerkstelliget, und Baggern genannt wird. Man befestiget nämlich einen grobleinenen Beutel, oder ein grobes Netz, an einen eisernen Bügel, der vorn eine Schneide, und hinten einen langen Stiel hat. Damit schwimmt man auf einem Kahn oder leichtem Fahrzeuge auf das Wasser, welches den Torf bedeckt, zieht ihn aus der Tiefe heraus, und sammelt ihn in das Fahrzeug, mit welchem man ihn auch an den Rand der Vertiefung bringt, ihn da auswirft und neue Vorräthe sammelt.

Daß übrigens der gebaggerte und sonst ausgeworfene und geformte Torf viele Vorzüge vor dem gestochenen hat, ist gewiß; denn erstlich behandelt man nur den ältesten und besten Torf auf diese Art, der seinen inneren Zusammenhang verloren hat und folglich in einem höhern Grad mineralisirt ist, als der frische, vielleicht noch im Wachsthum befindliche, Torf; zweitens gewinnt er durchs

Formen und das dabei nöthige Zusammendrücken, welches an einigen Orten sogar mit Preßmaschinen bewirkt wird.

Nach Achart besteht er aus Kali, Ammonium, empyreumatischem Oele und Wasser. Nach meinen öfters angestellten Versuchen fand ich, daß 100 Cubikfuß Torf eben so viel Hitze liefern, als 84 Fuß Cubikfuß Kiefernholz. Von der schlechtesten Art Torf brauchte ich noch einmal so viel, um die Hitze der 84 Kubikfuß Kiefernholz zu ersetzen.

§. 89.

Vom Strandtorf.

Der Strandtorf liegt an den Küsten zwischen Schichten von Sand, und hat zuweilen eine blaue oder gelbe Farbe; er fängt nicht so leicht Feuer, und brennt meistens mit einem unangenehmen Geruch.

§. 90.

Vom Sumpftorf.

In dem Sumpftorf sind die Pflanzentheilchen noch mehr verändert; er liegt immer unter Rasentorf und Moorerde, hat eine dunkle, rothe, braune oder schwarze Farbe, entzündet sich meistens ziemlich geschwind, ist schwer, und giebt, ohne den unangenehmen Geruch des Strandtorfes, eine ziemlich anhaltende Hitze.

§. 91.

Vom Pechtorf.

Der Pechtorf, den man nur an erhabenen Stellen antrifft, zeichnet sich vornehmlich dadurch von dem Sumpftorf aus, daß er mehr mit Erdharz durchdrungen ist;

er ist aber meistens schwarz, oder doch sehr dunkelbraun, und im Bruche körnig, fühlt sich fett an, und giebt zwar eine ziemlich anhaltende Hitze, aber bei dem Verbrennen selbst einen mehr stinkenden Geruch als andere Torfarten.

§. 92.

Vom Bergtorf.

In dem Bergtorf sind die Spuren des Pflanzenreichs noch am meisten verschwunden; so lange er frisch und feucht ist, hängt er meistens, ungefähr wie ein Thon, zusammen, aber wenn er trocken wird, öfters ganz staubig, zuweilen schiefricht, seltener hart oder zähe. Er hat immer eine dunkle Farbe, und brennt im Feuer mit einem starken Geruch, selten mit einer Flamme.

§. 93.

Anleitung den Torf aufzusuchen.

Die Hauptkennzeichen, die sich ein Förster eigen machen muß, bestehen darin, wenn er:

1tens einen Ort findet, der im Frühjahr schwanket oder weich ist, wenn er darauf springt, und zunächst unter der Dammerde eine gute Moorerde hat. Zwar ist dieses Kennzeichen etwas trüglich, aber doch so viel werth, um deswegen eine nähere Untersuchung anzustellen.

2tens. Wenn ein solcher Distrikt etwas Moldenförmig ist, und ein sumpfigtes Wasser im Winter und Frühjahr hat; im Sommer aber trocken wird, und die Grasarten ungewöhnlich früh gelb werden.

3tens. Wenn im Sommer das Torfmoos — Sphagnum palu tre L. — das Wollgras — Eriophorum vaginatum et palystachion. L. — Binsen — Junci

— Semsen — Scirpi — Riethgräser — Carices — das Blasenmoos — Splachnum. L. — die Rasensegge — Carex cespitosa. L. — und die Moosbeere — Vaccinium occicoceos. L. darauf sehr stark gewachsen ist.

4tens. Struppig gewachsene Birken, Sahlweiden, Fichten und Kiefern sind, wo sie sich einzeln auf einem großen Distrikt befinden, ein ziemlich sicheres Kennzeichen von der Anwesenheit des Torfs in der Tiefe.

5tens. Wenn das Sumpfwasser von bräunlicher oder gelblicher Farbe ist, aber ein pfauenschweifiges Häutchen hat.

6tens. Wenn man mit einem Spaten an mehreren Orten ein tiefes Loch machen läßt, und entweder gleich, oder nach 1, 2 oder 3 Schuh eine schwarze Erde findet, die stark riechet, leicht ist, und überhaupt eine andere Zusammensetzung zeigt, wie der Sand, Lehmen, Thon ꝛc.

Diese Kennzeichen sind schon genug, um eine Meldung davon zu machen, und das Weitere dem Oberforstamt oder Kammer zu überlassen. Jedoch versteht es sich, würde ein Berichtssteller lächerlich werden, wenn er einen Platz von einem Morgen in dieser Absicht zur Meldung bringen wollte. Zu einer neuen Torfstecherei gehören Leute, Geräthschaften, gemauerte Oefen, Schoppen oder Remisen ꝛc., die um eine Kl inigkeit nicht angeschafft werden können, wie jeder Förster von selbst einsehen wird. Ist aber schon eine ältere Einrichtung in dem Forst, und er findet auch nur einen kleinen Distrikt, so ist es Schuldigkeit, sein Oberforstamt dahin aufmerksam zu machen.

§. 94.

Vom Wuchs der Holzarten im Torf.

Alle die vorher genannten Torfarten sind den sämmtlichen Holzarten ganz zuwider. Wenn also nicht durch

eine öftere Durchziehung mit Gräben das Wasser und die scharfen Humiditaten abgeleitet werden können; so ist es besser, einen solchen Distrikt als eine Torfstecherei zu behandeln. Ist dieses jedoch nicht möglich, oder der Torfdistrikt zu klein, um eine Stecherei einzurichten, so müssen Erlen, Weiden und Pappeln eingesetzt oder gesteckt werden, wenn vorher mehrere tiefe Gräben aufgeworfen sind, wo sich das scharfe Wasser sammeln kann. In den Holz- Saat- und Pflanzungstheilen wird dieses Verfahren weitläuftiger abgehandelt werden.

1) Laurop freimüthige Gedanken über den Brennholzmangel ꝛc. 1798. S. 98.

2) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. S. 172. und S. 283.

3) Cancrin's Abhandlung vom Torfe, dessen Ursprung, Nachwuchs, Aufbereitung, Gebrauch ꝛc. 2te Aufl. 1801.

4) C. H. Meisner's Handbuch zur Holzersparung oder Anleit., wie Torf und Steinkohlen zu entdecken und wie die Oefen einzurichten sind. 1801.

5) F. A. Resch über die Benutzung des Torfes im Allgemeinen, und über die Anwendung desselben zum Bierbrauen. 1800.

6) C. F. Rettbergs Erfahrungen über die Lagerstätte der Steinkohlen, Braunkohlen und des Torfs. 1801.

7) Stahls Forst-Magazin. 12r B. S. 322. — von Linne.

8) J. H. Degner physikalische und chymische Erörterung vom Torf ꝛc. 1760.

9) M. Müllers gründlicher Bericht, wie aus des Erdbodens Beschaffenheit vorlängstens unweit Ulm —

daß unfehlbar Turf oder Torf vorhanden seyn müssen rc. 1752.

10) Von der Natur des Torfes und von Zubereitung morastiger Gegenden zum Ackerbau. 1762.

11) Hannöver. gelehrte Anzeigen vom Jahr 1752. S. 1245. In der Zugabe S. 291. und S. 298. und S. 345. und S. 351.

12) In denselben Anzeigen vom Jahr 1754. S. 95. und S. 465. und S. 509.

13) In denselben Anzeigen vom Jahr 1760. S. 345.

14) Physikalisch-ökonomischer Patriot. 3ter Theil. S. 333.

15) Schrebers neue Samml. 1ter Th. S. 161.

16) Anleitung, wie die Torferde oder der Turf zu verkohlen und zu verbessern; in den Select. physic. oeconom. B. 1. S. 279. und S. 1. Und 2r B. S. 305.

17) v. Justi, ökonomische Schriften. 1ter B. S. 48.

18) Schwedische Abhandlungen. 10ter Th. S. 283.

19) J. Beckmanns Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. 2ten Bandes 2tes Stück. 1785. S. 186.

20) v. Burgsdorfs Forsthandbuch. 1r Th. 3te Aufl. S. 593.

21) Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte. 3ten Bandes 3tes Stück. 1786. S. 128.

22) C. F. Schröders Abhandlung vom Brocken und dem übrigen alpinischen Gebirge des Harzes rc. 1785. S. 50.

23) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder rc. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1ter Th. 1766. S. 30.

24) P. F. Breidenbach's Unterricht in der Gewinnung des Torfs und der Steinkohlen. 1799.

25) C. G. Groten's Entwurf der Forstwissenschaft rc. 1765. S. 87.

26) v. Carlowitz Nachricht und Anweisung zur wilden Baumzucht. 1732. S. 75.

27) Minerophili Bergwerks-Lexicon. 1730. S. 665.

28) v. Rohr Haushaltungsbibliothek S. 392. Edit. 1716.

29) J. E. v. Schütz ökonomisches Bedenken. S. 426.

30) Sammlung ökonomischer Nachrichten. S. 286.

31) Moser's Forstökonomie. S. 472.

32) Stahls Forstmagazin. 2ter B. S. 252.

33) Leipziger Intelligenzblatt. 1764. No. 27. S. 236.

34) Stahls Forstmagazin. 4ter B. S. 212.

35) A. Lind in den neuen Edinburg-medicinischen Versuchen. 1756. 2ter Th. S. 255.

36) Hamburg. Magazin 17ter Th. S. 205.

37) Leipziger Sammlungen. 4ter Th. S. 6. 369. und S. 367.

38) Derselben Samml. 6r Th. S. 288.

39) Derselben Samml. 8r Th. S. 652.

40) Derselben Samml. 9r Th. S. 186.

41) Derselben Samml. 10r Th. S. 110.

42) Derselben Samml. 12r Th. S. 339.

43) Stuttgarder Realzeitung. 1756. S. 978. Herr Bansen's Abhandl. Und S. 994.

44) Schlesische ökonomische Sammlungen. 1ter Band. S. 341.

45) J. W. Hönert Etwas I. von der Teicharbeit, II. vom nützlichen Gebrauch des Torfmoors rc. 1764.

46) F. C. Frenzel's Chemie für Forstmänner, Oekonomen ꝛc. 1800. S. 192.

47) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauch dirigirender Forst- und Kameralbedienten ꝛc. 1781. S. 282.

48) Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 232.

49) Walther's Forstwissenschaft. 1795. S. 345.

50) Desselben Versuch eines Systems der Cameralwissenschaften. 1793. 1r Th. S. 96.

51) Oeconomia forensis. 7r Th. S. 439. Und 8r Th. S. 170. Auch unter dem Titel: Theoretisch-praktische Anleitung zur Forstwissenschaft ꝛc. 1783. S. 40. und S. 290. und S. 439.

52) Anleitung zu einer besseren Benutzung des Torfes. Altenburg. 1781.

53) Anweisung für den Landmann, Steinkohlen, Torf, Mergel und Gyps zu entdecken. 1789.

54) v. Meidinger's Abhandlung von dem Torfe. 1775.

55) Schultzens Gedanken über den Nutzen der Steinkohlen und des Torfes ꝛc. 1764.

56) Jeitters system. Handbuch ꝛc. S. 323.

57) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 3ter B. 1te Hälfte. S. 82.

58) Bergius Polizei- und C. Magazin. 3r B. S. 314.

59) v. Moser's Forst-Archiv. 2r B. S. 327.

60) Desselb. 6r B. S. 167. und S. 360.

61) Desselb. 9r B. S. 333.

62) Desselb. 11r B. S. 104. u. S. 295.

63) Desselb. 14r B. S. 17. u. S. 152.

64) v. Münchhausen Hausvater. 2r Th. S. 551.

65) Schriften der Berner Gesellschaft. 1765. 1r Th. S. 101.

66) Moser's Bemerkungen über kameralistisch-ökonomisch- und technische Gegenstände des Forstwesens. 1799. S. 55.

67) J.C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? — 1795. S. 183.

68) Zinkens ökonomisches Lexicon ꝛc. 2ter Th. S. 3010.

69) Bohns Waarenlager, oder Produkten- und Waarenlexikon für Kaufleute. 1788. S. 929.

70) Franks System der landwirthschaftlichen Polizei. 1r Th. S. 61.

71) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 41.

72) Döbels Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 221.

73) Anleitung zu einer bessern Benutzung des Torfs in Chursachsen.

74) J. L. Freese über die Wehne oder Torfgräbereien. 1789.

75) F. B. Wachtel Abh. vom Torf und dessen Benutzungsart. 1792. Wien.

76) G. A. Däzel über Torf, dessen Entstehung, Gewinnung und Nutzung. 1795.

77) C. H. Meisner's Handbuch zur Holzersparung ꝛc. 1801. S. 2.

78) v. Pfeifers Geschichte der Steinkohlen und des Torfs. 1775.

79) Bernhard's Abhandlung vom Wiesenbau, sowohl natürlichen als künstlichen. 1764. S. 290.

80) Schrebers Sammlungen verschiedener Schriften über Oekonomie- Polizei- und Cameralwissenschaften. 1760. 5ter Th. S. 62.

81) J. A. v. Walters Nachricht vom Torf, nebst Beweisen, daß der Rauch des Torfs der Gesundheit

nicht schädlich sey. S. physikalische Abhandlungen der königl. bairischen Akademie, von 1763. 1ter B. S. 161.

82) Cancrins Berg- und Salzwerkkunde. 3r Th. §. 64.

83) Desselben Schmelzkunst. §. 57. 113.

84) Grosmanns Abhandlung über die Nutzbarkeit des Torfes. 1792.

85) Abilgaards Abhandlung vom Torfe. 1765.

86) Herget's Beiträge zur Abwendung des Holzmangels ꝛc. 1801. S. 33.

87) Wilken's vom Oertlichen. 1800. S. 22. und S. 26.

88) Späth's Anleitung die Mathematik und physikalische Chemie auf das Forstwesen anzuwenden. 1797. S. 433. und S. 435.

89) Forst- und Jagdbibliothek ꝛc. Eine Fortsetzung des allgemeinen ökonomischen Forstmagazins. 3tes Stück. 1789. S. 66.

90) Gleditsch Forstwissenschaft. 2ter Th. 1775. S. 508. und S. 567.

91) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierischen Förster. 3ter Th. 1790. S. 343.

92) Hartmann und Laurops Zeitschrift für die Forstwissenschaft. 1r B 1s Heft. 1802. S. 147. Das Nämliche in den ökonomischen Heften, oder Sammlungen von Nachrichten, Erfahrungen und Beobachtungen für den Stadt- und Landwirth. 4r B. 1800. S. 38.

93) v. Uslar's forstwirthschaftliche Bemerkungen auf einer Reise gesammelt. 1792. S. 276. und S. 416.

94) Hartmann und Laurop's Zeitschrift für die Forstwissenschaft. 1r B. 2s Heft. 1802. S. 209. und S. 211.

95) A — Z. freimüthige Gedanken über Holzmangel, Holzpreise, Holzsparniß und Holzanbau. 1802. S. 53.

96) v. Brocke Forstwissenschaft ꝛc. 2ter Theil. 1788. S. 428.

97) Voigt's Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Torfs ꝛc. 1802. Eine Preisschrift. S. 277. findet man die ältern und neuern Schriften in chronologischer Ordnung angezeigt.

98) v. Brocke Forstwissenschaft ꝛc. 3r Th. 1772. S. 177. Ribbetorf.

99) Schmidt's Forsthaushaltungswissenschaft ꝛc. 1776. S. 45. und S. 144.

100) J. J. Plenks Physiologie und Pathologie der Pflanzen. 1795. S. 86.

101) C. A. H. v. Bose das Ganze der Torfwissenschaft, theoretisch und praktisch abgehandelt. 1803.

102) v. Moser's Forst-Archiv. 17ter B. 1796. S. 1. Herr v. Zanthier. Und S. 59.

103) Desselben 21ster B. 1798. S. 234. Vom Herrn Prof. Gotthard.

104) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 3ter Th. 1797. S. 293.

105) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 593.

106) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung u. Benutzung ꝛc. 1ter Th. 1796. S. 110.

107) v. Burgsdorfs Forsthandbuch ꝛc. 2ter Th. 1796. S. 580.

108) Handbuch der grundsätzlichen Forstwissenschaft im Staate, mit Hinsicht auf die Landökonomie und Wildbahn. (v. Griesheim) 2r Th. S. 42.

109) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 3ter Th. 1803 S. 316.

110) Beckmann's Holzsaat ꝛc. 4te Aufl. 1777. S. 262.

111) v. Zanthier's Abhandlungen über das Forstwesen. Mit Anmerkungen, herausgegeben von Hennert. 2te Sammlung. 1799. S. 128.

112) Stahl's Forst-Magazin. 3r B. 1763. S. 248.

113) Desselben 7r B. 1765. S. 302.

114) Desselben 9ter B. 1767. S. 335.

115) Desselben 11ter B. 1768. S. 242.

116) Riem Abhandlung vom gesammten Torfwesen, bis zum Stich und Verkohlen des Torfs. 1794.

117) Berlin. wöchentl. Relation. 1752. 46stes Stück.

118) G. E. Rosenthal's Litteratur der Technologie ꝛc. 1795. S. 386. — Torf. Hier findet man noch viele alte Schriften.

119) Jacobsson's technologisches Wörterbuch ꝛc. 7r Th. 1794. S. 553.

120) Desselben 8r Th. 95. S. 1.

121) Desselben 4r Th. 1784. S. 417.

122) Suckow's Mineralogie. 2r B. 1804. S. 589.

123) H. Hagen's phys. chemische Betrachtungen über den Torf in Preußen. 1761.

124) J. C. Eiselen Handbuch zur nähern Kenntniß des Torfwesens. 1795.

125) Voigt's Magazin für das Neueste aus der Naturkunde ꝛc. 6r B. 3s Stück. S. 237.

126) Desselben 6r B. 4s Stück. S. 342.

127) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 290.

128) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 291.

129) Reinhold geometria forensis etc. 2r B. 1781. S. 338.

130) Seebaß und Baumgärtner's Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen für Fabrikanten ꝛc. Vte Lieferung.

131) Meißner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1ter B. 1803. S. 271.

132) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 47.

133) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 24ster Theil. 1781. S. 477.

134) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 181.

135) Der Hausvater. 2ter Theil. 2tes Stück. 1775. S. 576.

136) Desselben 5ter Th. 2s Stück. 1782. S. 840.

137) Voigt's Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Torfs. 2r Th. 1805. S. 104. 156. Hier findet man viele Schriften über den Torf. S. 180.

138) Codex Augusteus oder neu vermehrtes Corpus Juris Saxonici etc. 1724. p. 402.

139) Hagen's Grundriß der Experimentalchemie ꝛc. 1786. S 196.

140) v. Carlowitz Anweisung zur wilden Baumzucht ꝛc. 2r Th. 1732. S. 280.

141) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 135.

142) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 106.

143) Desselben 1r Th. 1r B. 1779. S. 401.

144) Desselben 2r B. 2r Th. 1777. S. 103.

145) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde rc. 10r B. 4s St. 1805. S. 327. Herr Renner.

146) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 208.

147) G. L. Hartig's Journal für das Forst- Jagd- und Fischereiwesen rc. 4s Heft. 1807. S. 773. Herr Rettig.

148) Desselben Lehrbuch für Förster rc. 1r B. 1808. S. 33.

§. 95.

Von der Stein- oder Schieferkohle — Bitumen Lithanthrax schistosus. —

Sie theilt sich ab: in

a) Rußkohle.
b) Kohlenschiefer.
c) Blätterkohle, — Bitumen Lithanthrax lamellosus. —
d) Lettenkohle.

§. 96.

Von der Entstehung der Schieferkohlen.

Es ist kaum einigem Zweifel unterworfen, daß die Stein- oder Schieferkohlen ihren Ursprung dem Gewächsreiche zu verdanken haben, ob wohl auch hier die Meinungen getheilt sind. Denn Gren und Fourcroi hielten die Steinkohlen überhaupt, ihres flüchtigen Alkali wegen, für mehr thierischen als vegetabilischen Ursprungs. Es ist sehr wahrscheinlich, daß thierische Körper dazu beigetragen haben können; aber nach meinen Beobachtungen scheint doch das Gewächsreich das Meiste dazu hergegeben

zu haben. Am deutlichsten zeugen dafür einige Schilfabdrücke, die man nicht nur in dem Schieferthon, sondern auch in dem Kohlenschiefer antrifft. Die Schilfe liegen da ihrer ganzen Breite nach, haben sich auf beiden Seiten deutlich abgedruckt, sie selbst aber findet man in Steinkohle umgeändert, wenigstens so viel davon, als einer solchen Umänderung fähig war; denn man wird sich leicht vorstellen können, daß ein oft nur fingerbreites, dünnes und wäßriges Schilf, nicht viel Stoff zu künftiger Steinkohle hergeben konnte. Wenn man daher solche Kohlenschiefer spaltet, so zeigt sich oft die reine, vom Schilf zurück gebliebene, Steinkohle nur als ein zarter Anflug und kann leicht verwischt, oft weggeblasen werden. Nach der Dicke solcher Schilfarten richtet sich auch die Menge der daraus entstandenen Steinkohle; daher besitze ich auch cylindrische Schilfabdrücke von 3 bis 4 Zollen im Diameter, die mit Schieferthon ausgefüllt, und von demselben auch eingeschlossen sind. An diesen gröbern Stücken findet sich zwischen Schieferthon und dem Kern, den er einschließt, die Steinkohle schon zu einer halben Linie dick, und von einiger Festigkeit. Bei solchen Stücken ist der vegetabilische Ursprung der Steinkohle ganz unwidersprechlich gewiß, denn was hätte noch in die engen Räume eindringen können, die sie verschlossen hielten?

In den Steinkohlenflötzen findet man gar keine Gewächsabdrücke, und die Ursache hiervon scheint darin zu liegen, daß sie ganz aus zusammen getriebenen Gewächsen bestehen, die, über einander liegend, in eine Art von Gährung geriethen, dadurch ihre äußere Form verloren und durch den Druck der darauf liegenden Gebirgsmassen gleichsam zu einem Ganzen zusammen gepreßt wurden.

Ich besitze sehr große Stücke aus der Grube bei Duckweiler im Saarbrückischen, die nichts weniger wie eine vegetabilische oder animalische Masse zu seyn scheinen, sondern wie ein mit Bergöl, Bergtheer, Bergfett und

Naphtha gemischter Thon aussehen. Ob ich hier meinem Beobachtungsgeist trauen darf, oder nicht, müssen Mineralogen entscheiden.

§. 97.

Aeussere Kennzeichen der Schieferkohle.

Sie ist:

1tens von einer vollkommen schwarzen Farbe.

2tens. Derb und allemal, besonders aber im Querbruche, glänzend. Flächen des langen Bruchs, die nicht glänzen, sind entweder mit Thontheilchen belegt, oder bestehen wirklich aus Kohlenschiefer, der von der Schieferkohle unzertrennlich und als ein vorzügliches Unterscheidungszeichen für dieselbe zu betrachten ist.

3tens. Der Haupt- oder Längenbruch ist schiefrig, der Querbruch hingegen meist muschlich, obwohl bisweilen etwas flach und unvollkommen muschlich. Nur selten ist er feinblätterig oder erdig; tritt aber dieser Fall ein, so ist dies als ein Uebergang aus Schieferkohle in Rußkohle, oder bei mehrerer Härte aus Schieferkohle in Kohlenschiefer zu betrachten.

4tens. Im Ganzen bricht die Schieferkohle leicht in rhomboidale Bruchstücke, weil sie durch Haarklüfte schon in ihrer natürlichen Lagerstätte in solche abgetheilt ist; doch ist sie oft zu brüchig, um diese Figur immer beizubehalten, daher sie oft auch in unbestimmt eckige und stumpfkantige Bruchstücke zerfällt.

5tens. Sie ist in hohem Grade spröde, und daher leicht zersprengbar.

6tens. Sie findet sich zerreiblich, bis ins Weiche übergehend, und hier nähert sie sich bisweilen dem Halbharten. In diesem letztern Falle ist sie aber schon mit

Kohlenschiefer gemengt, wovon die ächte Schieferkohle nie ganz rein ist.

7tens. Sie ist leicht und dies in verschiedenen Graden, je nachdem sie weniger oder mehr mit Thontheilchen, oder mit Kohlenschiefer gemengt ist.

§. 98.

Von dem Gebrauch und dem Aufsuchen der Schieferkohlen.

Die Stein- oder Schieferkohle ist in mehrern Theilen der Welt eine gewöhnliche Brennwaare, und ein Forstmann kann nicht genug Achtsamkeit auf die Entdeckung eines solchen Bruchs wenden, weil er hierdurch den Holzmangel entfernen, die Errichtung der Fabriken erleichtern und überhaupt der Menschheit einen solchen großen Dienst erweisen kann, der nicht genug zu belohnen ist. Ich gebe also dem Förster den wohlmeinenden Rath, sich erstens wenigstens ein Stück von den Steinkohlen anzuschaffen, und nicht allein gleich, sondern von Zeit zu Zeit genau anzusehen, um mit ihrer Farbe, Schwere ꝛc. näher bekannt zu werden. Zweitens. In allen Erdklüften, Hohlwegen, Wassergräben ꝛc. mit vieler Besorgung nachzusehen, ob er nicht etliche nur ähnliche Stücken findet, die ungefähr von solchen Bestandtheilen sind; und drittens, bei der mindesten Muthmaßung das gefundene Stück an seinen Vorgesetzten einzuschicken, und um eine allenfallsige Nachsuchung anzuhalten. Er darf sich hier nicht den Gedanken einfallen lassen, als müßte er schon bessere Kennzeichen haben, um einen solchen Lermen zu machen. Nein, beste Förster, die Sache ist für die Menschheit zu wichtig, um nicht auch die kleinste Vermuthung zu untersuchen. Und ein Oberforstamt wird hoffentlich nicht so unvorsichtig seyn, eine etwas unüberlegte Meldung mit Verachtung oder Spott zurückzuweisen.

§. 99.

Von der Rußkohle.

Da die Rußkohle von der Schieferkohle fast unzertrennlich ist, und, so viel bekannt, allemal mit ihr zugleich einbricht, so ist ihr auch ganz die Entstehung derselben zuzuschreiben. Das Gewächsreich scheint ebenfalls den Hauptstoff dazu hergegeben zu haben, doch geschah die Auflösung vielleicht nicht so vollkommen; daher sich die Theilchen auch nicht so leicht zu einem Ganzen vereinigen konnten, sondern ohne Zusammenhang blieben. Auch kann ein Mangel an Fettigkeit und eine stärkere Beimischung erdiger Theile hieran Schuld seyn.

§. 100.

Anleitung, die Rußkohle aufzusuchen.

Wer die Regeln in Acht genommen hat, nach welchen Schieferkohlen aufgesucht werden müssen, der wird auch die Rußkohlen nicht verfehlen; und es kann sich leicht treffen, daß er an Statt Schieferkohlen, Rußkohlen findet, da beide in ihrem geognostischen Verhalten sich vollkommen gleich sind. Nur der einzige Unterschied findet statt, daß bald die eine, bald die andere vorwaltend getroffen, und daß die Rußkohle in kleinern Stücken auf der Oberfläche gefunden wird.

§. 101.

Von dem Kohlenschiefer oder Brandschiefer.

So wie die Rußkohle, so hat auch der Kohlenschiefer, in geognostischer Rücksicht, Alles mit der Schieferkohle gemein, weil er nie ohne dieselbe gefunden wird. Er durchzieht sie in dünnen, oft kaum Linien dichten Schichten

und Striefen, und ist in diesem Falle so reichlich mit brennbaren Bestandtheilen versehen, daß er wirklich in die Schieferkohle übergeht und ihr da im Feuer wenig an Wirkung nachsteht. Doch findet man ihn auch in drei und mehr Zoll dicken Lagen in den Schieferkohlenflötzen, und hier ist er fester, schiefriger und ärmer an brennbaren Theilen; daher er auf den meisten Schieferkohlenwerken ausgehalten und über die Halde gestürzt wird.

Pflanzenabdrücke trifft man, wiewohl selten und undeutlich, in dem Kohlenschiefer an; auch bestehen sie meistens nur in harten Schilfen; zartere Gewächse wurden wahrscheinlich ganz aufgelößt.

§. 102.

Aeussere Kennzeichen des Kohlenschiefers.

Er ist:

1tens von bräunlich schwarzer, ins vollkommen Schwarze übergehenden Farbe.

2tens. Derb und oft mit Schieferkohle gemengt, die in zarten Schichten zwischen seinen Blättern inne liegt.

3tens. Auf seinen schiefrigen Bruchflächen hat er einigen Glanz, im Querbruche aber ist er matt, wenn nicht beigemengte Schieferkohle einigen Schimmer verursacht.

4tens. Sein Bruch ist gerad und ziemlich dickschiefrig, daher springt er in scheibenförmige Bruchstücke.

5tens. Er ist halbhart.

6tens. Fühlt sich etwas fettig und kalt an, und ist nicht sonderlich schwer.

§. 103.

Anleitung, den Kohlenschiefer aufzusuchen.

Da man den Kohlenschiefer allemal zwischen den Schieferkohlenflötzen antrifft, so wird er dem Suchenden da auch niemals entgehen, und man würde sich eine unnöthige Mühe machen, wenn man auf die Entdeckung desselben allein ausgehen wollte. Ein Förster aber, der nur die mindeste Spur davon findet, darf die sichere Rechnung auf die Schieferkohlen machen.

§. 104.

Von der Blätterkohle.

Ihre Entstehung scheint mit der Schieferkohle vieles gemein zu haben, ob sie gleich in Rücksicht ihrer Entstehungsperiode sehr weit von einander stehen mögen. Denn zwischen der Schieferkohlen-Formation und der Formation des Flötzsandsteins, zwischen dessen Schichten die Blätterkohle angetroffen wird, steht gewiß ein sehr beträchtlicher Zwischenraum inne. Uebrigens scheinen, wie bei der Schieferkohle, erdharzige und thonige Theile abgesetzt worden zu seyn, die von spätern Gebirgsmassen endlich bedeckt wurden. Nur arbeitete die Natur in jener weit ältern Periode der Schieferkohlen, wenn ich mich so ausdrücken darf, kräftiger. Denn der Thon, der, mit brennbaren Theilen gemischt, hier Kohlenschiefer ward, blieb zwischen der Blätterkohle gemeiner Thon, und die Kieseltheilchen, die bei der Schieferkohle einen Theil des Thons bis zur Härte des Kieselschiefers brachten, blieben bei der Blätterkohle ganz verborgen. Auch blieb bei ihr der Thon, der über und unter ihr angetroffen wird, gemeiner Thon; bei der Schieferkohle aber verhärtete er bis zu Schieferthon.

§. 105.

Anleitung, die Blätterkohle aufzusuchen.

Da diese Art von Steinkohlen nichts weniger als gemein ist, so giebt das Flötzsandsteingebirge, worin sie angetroffen wird, überhaupt genommen, nur wenig Veranlassung, Versuche auf Blätterkohlen zu wagen. Man muß bestimmtere Veranlassungen hierzu finden, und diese sind:

1tens. Wenn man sie in Wasserrissen, Hohlwegen und andern von Dammerde entblößten Punkten, wirklich zu Tage ausgehen sieht, wo sie als ein schwarzgrauer Thon erscheinen wird.

2tens. Wenn man in den Feldern des Flötzsandsteingebirgs schwarzgraue Striche und Striemen bemerkt. In beiden Fällen hat man in solchen Gegenden gegründete Veranlassung, durch Schärfen und Bohren sich von der nähern Beschaffenheit der Sache zu unterrichten. Fehlen aber solche Anzeigen, so würde man auch thöricht handeln, auf's Gerathewohl den Flötzsandstein zu durchwühlen; weil man von ihm bei weitem nicht so viel hoffen darf, als von dem oben beschriebenen Kohlensandstein, in Beziehung auf Schieferkohlenflötze.

§. 106.

Von der Lettenkohle.

Die Lettenkohle scheint eben so, wie die übrigen Steinkohlenarten, ihren Ursprung zusammen getriebenen Vegetabilien zu verdanken: denn ob ich wohl in dem Letten über und unter derselben keinen Schilfabdruck wahrgenommen habe, so fand ich doch einen in der Kohle selbst. In dem sie bedeckenden Letten finden sich jedoch

nicht selten einzelne Stücke Pechkohle, die häufig Schwefelkies enthalten und deren ganzes Ansehen beweiset, daß sie umgewandeltes Holz sind. In den Theilen derselben, die gegenwärtig Schwefelkies sind, ist dieses besonders bemerkbar und man kann da Jahresringe und das übrige Holzgewebe sehr deutlich unterscheiden.

§. 107.

Aeussere Kennzeichen der Lettenkohle.

Sie ist allemal:

a) von einer graulich und blaulich schwarzen Farbe, die sich dem vollkommenen Schwarzen in eben dem Grade nähert, als diese Kohle sich veredelt.

b) Sie findet sich allemal derb, in ganzen Flötzen.

c) Im Hauptbruch ist sie jederzeit matt, im Querbruche aber schimmernd.

d) Mehrentheils etwas gewunden, selten geradschiefrig, daher sie in scheibenförmige Stücke bricht.

e) Sie ist undurchsichtig.

f) Auf dem Striche glänzend.

g) Sie ist weich und zerfällt im Wasser.

h) Sie fühlt sich fettig und etwas kalt an; und ist

i) leicht, jedoch unter allen Steinkohlenarten die schwerste.

§. 108.

Anleitung, die Steinkohle aufzusuchen.

Da die Lettenkohle zur Formation des jüngsten Flötzkalks gehört und dieser Gebirgsart ganz ausschließlich eigen ist, so versteht sich, daß man sie in keiner andern

Gebirgsart aufsuchen darf. Um hier aber allen Mißverständnissen zuvorzukommen, erkläre ich, daß ich unter Flötzkalk nicht jede Kalkart verstehe, die in Flötzgebirgen vorkommt, wie z. B. Zechstein, Stinkstein, Roggenstein ꝛc., sondern allein die Flötzkalkgebirge, die oft ganze Länder erfüllen und mehrentheils den Flötzsandstein bedecken. Ein Theil der braunschweigischen Länder, des Fürstenthums Fulda und sehr beträchtliche Landstriche in Thüringen und Franken bestehen daraus, und in allen diesen Gegenden kann man hoffen, Lettenkohlenflötze zu entdecken.

Da dieses Kalkgebirge häufig von Schluchten, tiefen Gründen und Wasserrissen durchschnitten ist, so ist es auch nicht schwer, dasselbe an vielen Orten, dem Innern nach, zu prüfen. Und wenn Lettenkohlenflötze da sind, so markiren sie sich gleich, ohne daß man nöthig hat, bergmännische Versuche darauf anzustellen. Man kann an solchen Orten Schicht vor Schicht untersuchen, und befindet sich eine Lettenkohlenschicht dazwischen, so kann sie um so weniger verborgen bleiben, da sie sich durch ihre schwarzgraue Farbe schon in ziemlicher Entfernung zu erkennen geben wird.

Man entdeckt die Lettenkohlenflecke auch leicht auf den Ebenen, die auf den Rücken dieser Flötzkalkgebirge oft ziemlich anhaltend sind und zum Ackerbau benutzt werden. Hier verrathen sie sich durch schwarzgraue Schweife, die sich durchs Erdreich hinziehen und sind da, wenige Schuhe tief unter der Oberfläche, leicht zu erschürfen, ob zwar etwas schwer abzubauen.

1) Abhandlung von Irländischen Steinkohlen, die keinen Rauch geben; aus dem Französ. übersetzt von E. R. F. 1762.

2) Jacobsson's technologisches Wörterbuch ꝛc. 4ter Th. 1784. S. 277.

3) Desselben 7ter Th. 1794. S. 438.

4) Mineral. Belustigungen. 2ter Th. S. 42. Allgemeine Naturgeschichte der Steinkohlen.

5) Crell's neues chem. Archiv. 1ster B. S. 96.

6) C. E. Bornemann Versuch einer system. Abhandlung von den Steinkohlen. 1776.

7) J. P. Bunting Nutzbarkeit des unterirdischen Waldes der Steinkohlen. 1693.

8) Rozier Journal. Vol. 13. Le Camus, über die Entstehung der Erd- und Steinkohlen.

9) Cartheuser's Wahrnehmungen ꝛc. 1785. No. 13. Vom Nutzen der Steinkohlen.

10) Dondorf von Steinkohlen. 1744.

11) Gerhard's Beiträge zur Chemie. 2ter Th. Von Steinkohlen.

12) Geschichte der Steinkohlen und des Torfs. Mannheim. 1775.

13) Leipziger Samml. 2ter Th. S. 299. Hrn. Zimmermann's Nachricht von Steinkohlen.

14) Watsons Chemical essays. Vol. 2. p. 317.

15) Venel Unterricht von Steinkohlen. 1780.

16) Kopenhag. Magazin. 2ter B. 1ster Th. S. 35. Von Steinkohlen.

17) C. F. Schulzen's Gedanken über den Ursprung derer bei Dresden befindlichen Steinkohlen. 1759.

18) Derselbe über den Nutzen der Steinkohlen und des Torfs zum Brennen. 1768.

19) Abhandl. der Baierschen Akademie. 1ster B. V. Hrn. Scheid's Versuch einer praktischen Anleitung, Steinkohlenlager ꝛc.

20) Parmentier Récréations physiques. 1. p. 470.

21) F. G Kurella chymische Versuche. 1stes Stück.

22) J. G. Krüger Gedanken von den Steinkohlen. 1741. 2te Aufl. 1746.

23) Nachr. der Schles. patriot. Gesellschaft. 2ter B. S. 57.

24) Schwed. Akad. neue Abhandl. 2ter B. S. 185. Hrn. Hjelm, Anleitung, die Bestandtheile in Holz- und Steinkohlen zu untersuchen.

25) Zinken's Leipz. Samml. 2ter B. S. 299. Hrn. Zimmermanns Nachricht von Steinkohlen, besonders in Sachsen.

26) Magazin der Bergbaukunde. 6ter Th. S. 39. Hr. Weiß über die in der Nähe von Dresden befindlichen Steinkohlen.

27) Museum rusticum. 1ster B. No. 35. Von den gewöhnlichen Zeichen, daß eine Kohlengrube auf einem Gute sey.

28) Sander's kleine Schriften. No. 27. Von den Steinkohlengruben bei Valenciennes.

29) Schwed. Abhandl. 1ster B. S. 122. 266. Hr. Triewald von alle dem, was zur Kenntniß der Steinkohlen gereicht.

30) Abhandl. der Petersb. ökon. Gesellschaft. 8ter Th. S. 117. Hr. v. Stähelin, vom Aufsuchen der Steinkohlen.

31) Neues Forstmagazin von Franzmadhes. 1ste Abth. 4tes St. Hr. Scheele praktische Anweisung, Steinkohlen aufzusuchen.

32) Hamb. Magazin. 19ter B. S. 535.

33) Stuttgarder Realzeit. 1755. Hr. Hollmann Beschreibung von einem auf dem sogenannten Steinberge bei Münden befindlichen Kohlenbergwerke.

34) Crell's chymische Entdeck. 9ter Th. S. 135. Guettard und Lavoisier Beschreibung von zwei Kohlengruben in Hochburg und in Elsaß.

35) Mineral. Belust. 2ter Th. S. 64. Du Luc natürliche Geschichte der Steinkohlengruben &c.

36) Realzeitung von 1755. S. 161. Beschreibung eines Kohlenbergwerks.

37) Bergius neues Polizei- und Cameralmagazin. 5r B. S. 338.

38) Von dem Bau auf Steinkohlen. Mannheim. 1768.

39) Schwed. Abhandl. 1ster B. S. 278. Aufsuchung der Steinkohlen im ungebrochenen Felde.

40) Gmelin's Mineralogie &c. 1780. S. 239.

41) J. C. W. Voigt's Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Torfes &c. 1802. Von S. 1—221.

42) C. F. Rettberg's Erfahrungen über die Lagerstätte der Steinkohlen, Braunkohlen und des Torfs. 1801.

43) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten &c. 1781. S. 171. und S. 282. 285.

44) C. H. Meißner's Handbuch zur Holzersparung oder Anleitung, wie Torf und Steinkohlen zu entdecken &c. 1801. S. 115.

45) C. F. Schulzen's zufällige Gedanken über den Nutzen der Steinkohlen und des Torfes &c. 1764.

46) Lichtenberg's Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte. 3ter B. 3tes St. 1788. S. 201. Hier wird die Anzeige gemacht, daß Herr Thouvenal ein sehr einfaches Werkzeug erfunden hat, durch dessen Beihülfe ein jeder ohne Ausnahme

unterirdische Quellen, Metalle, Steinkohlen rc. leicht finden kann.

47) Dasselbe Magazin. 2ter B. 4tes St. 1789. S. 212.

48) Dasselbe Magazin. 4ter B. 4tes Stück. 1787. S. 127.

49) Voigt's Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte rc. 10ter B. 4tes Stück. 1796. S. 4.

50) Benutzungsart der Steinkohlen, als Brandmittel in Stubenöfen, nebst Anleitung des Verfahrens dabei. 1799.

51) P. F. Breidenbach's Unterricht in der Gewinnung des Torfs und der Steinkohlen. 1799.

52) Anweisung für den Landmann, Steinkohlen, Torf, Mergel und Gyps zu entdecken. 1789.

53) F. C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 190.

54) Bohn's Waarenlager- oder Produkten- und Waarenlexikon. S. 853.

55) Zinken's ökonomisches Lexicon rc. 2ter Th. S. 2892.

56) Stahl's Forst-Magazin. 11ter B. S. 236.

57) Desselben 12ter B. S. 66.

58) Schlesische Provinzialblätter. 1793. 8tes Stück.

59) v. Pfeifer's Geschichte der Steinkohlen und des Torfs. 1775.

60) v. Dalstein's Anleitung zu dem gemeinnützigen Gebrauch der Steinkohlen rc.

61) Herget's Beiträge zur Abwendung des Holzmangels rc. 1801. S. 32.

62) Becher's mineralogische Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande ꝛc. S. 100.

63) Späth's Anleitung, die Mathematik auf das Forstwesen anzuwenden. 1797. S. 433.

64) J. W. v. Hobe Anweisung zu einer bessern Holzkultur ꝛc. 1791. S. 3.

65) Hartmann und Laurop's Zeitschrift für die Forstwissenschaft. 1ster B. 2tes Heft. 1802. S. 210.

66) A — Z. freimüthige Gedanken über Holzmangel, Holzpreiße, Holzersparniß und Holzanbau. 1802. S. 50.

67) J. H. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 4ter B. 4tes St. 1802. S. 480.

68) C. W. Voigt's mineralogische Reise ꝛc. 1802.

69) v. Moser's Forst-Archiv. 11ter B. 1791. S. 94.

70) Desselben 17ter Th. 1796. S. 59.

71) Desselben 23ster B. 1799. S. 40.

72) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 596.

73) Handbuch der grundsätzlichen Forstwissenschaft im Staate, mit Hinsicht auf die Landökonomie. (v. Griesheim) 2ter Th. S. 42.

74) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 3ter Th. 1803. S. 328.

75) P. J. Macquer's chymisches Wörterbuch. 2ter Th. S. 202.

76) Stahl's Forst-Magazin. 7ter B. 1765. S. 306.

77) Frenzel's Chemie für Forstmänner, Oekonomen und Botaniker. 1800. S. 134. 178.

78) Suckow's Mineralogie. 2ter B. 1804. S. 51.

79) Estner's Mineralogie. 3ter B. S. 159.

80) Emmerling's Mineralogie. 2ter B. S. 63.

81) Karsten's Mineralogie. Tab. 42.

82) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 123.

83) Flurl's Beschreibung der Gebirge von Baiern. S. 107. 553.

84) Borckhausen's botanisches Wörterbuch ꝛc. 2ter B. 1797. S. 109.

85) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 90.

86) C. L. Seebaß und F. G. Baumgärtner's Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen ꝛc. V. Lieferung.

87) Meißner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1ster Th. 1803. S. 251.

88) J. Weber's Mechanik und ihre gesammte Theile. 1793. S. 145.

89) Hermbstädt, Seebaß und Baumgärtner's Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen ꝛc. 5ter B. 5tes Stück. S. 310.

90) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 43ster Th. 1788. S. 231.

91) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 98.

92) Voigt's Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Torfs. 2ter Th. 1805. S. 11. 15. 133. Hier findet man viele Schriften über die Steinkohlen. S. 178.

93) Hagen's Grundriß der Experimentalchemie ꝛc. 1786. S. 196.

94) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 123.

95) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1ster Th. 1ster B. 1779. S. 408.

96) Desselben 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 106.

97) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 210.

§. 109.

Von der Braunkohle — Bitumen Spissaxylon. —

Von der Braunkohle läßt sich mit mehrerem Grunde annehmen, daß wirkliches Holz zu deren Entstehung Anlaß gegeben habe, als von den Arten der Steinkohlengattung, wo man nur auf vegetabilischen Ursprung überhaupt schließen kann. Sie ist umgewandeltes Holz, das nur in einigen Fällen, entweder durch Uebermaß von bituminösen Theilen, wie bei der Pechkohle, oder durch Auflösung, wie bei der bituminösen Holzerde, seine Holzgestalt verloren hat. Eben diese Veränderungen aber, die verschiedene Theile eines Lagers mehr oder weniger erlitten haben, sind auch die Ursache, warum die daselbst zusammen geschwemmten Hölzer in so verschiedene Arten von Braunkohle umgewandelt wurden, die man so oft beisammen antrifft, und welche das einzige Braunkohlenlager des Meißners in Hessen, mit Ausnahme der Kennelkohle und der grauen bituminösen Holzerde, zusammen enthält. Einige unserer neuern Oryktognosten rechnen zwar die mehrsten Arten der Braunkohle zu den Steinkohlen, aber hoffentlich werden sie von diesem Irrthume nach und nach zurück kommen, wenn sie beide nach allen ihren Eigenschaften genauer mit einander vergleichen.

Die Braunkohlenlager finden sich allemal im aufgeschwemmten Gebirge, und mir ist kein Beispiel bekannt, wo dergleichen im Flötzgebirge, nämlich zwischen den festen Schichten desselben, vorkommen. Um indessen hierdurch keine Zweideutigkeit zu veranlassen, erkläre ich, daß

ich den jüngsten Flötzkalk, der bei der Lettenkohle §. 106. geschildert worden ist, für das letzte Werk der Flötzformationen annehme. Alles, was später entstand, rechne ich, mit Ausnahme des Basalts, zur Formation der aufgeschwemmten Gebirge, zu der man überhaupt Kalktuft, Thonlager, Leimlager, Sandlager, Raseneisenstein, Torfmoore und einige andere rechnet. Dergleichen aufgeschwemmte Gebirgslager können in allen übrigen Gebirgsformationen vorkommen und Flächen derselben bedecken, wie dies auch wirklich der Fall ist. Indessen findet man sie doch immer nur auf den tiefsten Punkten des Erdbodens, von welchen sie nicht leicht wieder weggeschwemmt werden konnten. Ihnen führten Flüsse und Ueberschwemmungen aus höhern Gegenden die Materialien zu, und hier fanden sie Ruhe genug, um sich absetzen und läutern zu können. Hier findet man auch am gewöhnlichsten die Braunkohlenlager, zwischen Lagern von weißlich und bläulichgrauem Thon und losem Sand eingeschlossen, und über diese haben sich oft noch Lager von Sand und Leimen, ja sogar Torfmoore ausgebreitet.

§. 110.

Aeussere Kennzeichen der Braunkohle.

Die Braunkohle hat:

1tens eine dunkelhaar- und nelkenbraune Farbe.

2tens. Sie findet sich derb in ganzen Lagern.

3tens. Sie ist matt, selten schimmernd.

4tens. Sie ist von erdigem Bruche.

5tens. Sie springt in unbestimmt eckige stumpfkantige Bruchstücke.

6tens. Sie ist undurchsichtig.

7tens. Sie färbt stark ab und schreibt, jedoch nur in dem Falle, wenn sie nicht zu sehr ausgetrocknet ist.

8tens. Sie ist sehr weich und folglich leicht zersprengbar.

9tens. Sie fühlt sich fettig an; und

10tens sie zeigt sehr wenig Kälte und ist leicht.

§. 111.

Anleitung, Braunkohlenlager aufzusuchen.

Es ist bei den Braunkohlenlagern nicht so leicht, eine Anleitung zu deren Auffindung zu geben, wie der Fall bei den Steinkohlenarten war, und ein Auge, das an dergleichen Gegenstände nicht gewöhnt ist, unterscheidet nicht leicht die Thonarten, die zu ihrer Formation gehören. In Landschaften, die zur Urgebirgsformation gehören, darf man sie nicht suchen. Ob es gleich keine Unmöglichkeit wäre, Braunkohlen da anzutreffen, so weiß man doch aus der Erfahrung, daß man an solchen Orten noch keine gefunden hat, und es scheint, daß ehedem hier das Wasser zu viel Fall hatte, und folglich zu reissend war, als daß es die Hölzer, Erdarten und mannichfaltigen Geschiebe, die es in seine Gewalt bekam, nicht noch weiter und in noch tiefere Gegenden mit sich hätte fortnehmen sollen. Aus eben diesem Grunde gaben auch die höher liegenden Flötzgebirge wenig Hoffnung zu Braunkohlenlagern; aber die tiefern Punkte derselben, die gemeiniglich ausgebreitete Ebenen bilden, lassen hoffen. Hier erhielten sich, nach Ablauf der ehemaligen Gewässer, noch Landseen, in welche Flüsse und andere Gewässer Hölzer und alles übrige führte, was sie mit sich brachten, und hier fanden diese Dinge Ruhe, sich so abzusetzen und zu bilden, wie wir sie gegenwärtig wieder finden.

In diesen tiefen Gegenden fehlt es nicht an Wasserrissen, Thon-, Sand- und Steingruben, die bisweilen Blicke in das Innere thun lassen. Ein Forstmann muß

hierauf aufmerksam seyn, und bei der geringsten Spur Versuche in Vorschlag bringen.

§. 112.

Die Braunkohlenklassifikation.

Die Braunkohlen, wovon im Vorstehenden überhaupt gehandelt worden ist, und wovon immer mehrere Abstufungen bei einander und in einander übergehend angetroffen werden, lassen sich füglich in folgende Arten eintheilen:

a) Bituminöses Holz — Bitumen Spissaxylon vulgare. —
b) Pechkohle.
c) Kennelkohle.
d) Braune bituminöse Holzerde.
e) Graue bituminöse Holzerde.
f) Stangenkohle; und
g) Glanzkohle.

Ich übergehe aber hier die weitere Auseinandersetzung, weil es mich zu weitläuftig machen würde, und weil es schon genug für den Forstmann ist, wenn er nur die Hauptart kennt und aufzusuchen weiß. Wer jedoch hierbei keine Befriedigung finden sollte, der lese nach:

1) Gerhard's Beiträge zur Chemie und Geschichte des Mineralreichs. 2ter Th. 1776. S. 273.

2) Jars metallurgische Reisen. 2ter Th. 1777. S. 522.

3) Charpentier mineral. Geogr. der Chursächsischen Lande. 1778. S. 67. und S. 360.

4) Briefe, welche eine, von Uno in Troil vom J. 1772. nach Island angestellte Reise betreffen. Aus dem Schwedischen übersetzt ꝛc. 1779. S. 342.

5) Leipziger Magazin zur Naturkunde, Jahrg. 1781. S. 1.

6) J. C. W. Voigt mineralogische Beschreibung des Hochstifts Fulda. 1783. S. 106.

7) Journal von und für Deutschland. Sept. 1784. S. 170.

8) Lempe Magazin der Bergbaukunde. 1ster Th. 1785. S. 142.

9) Philosophische Schilderung der gegenwärtigen Verfassung von Island, nebst Stephansons zuverlässiger Beschreibung des Erdbrandes im Jahr 1783. S. 464.

10) Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde, von der Gesellschaft naturf. Freunde in Berlin. 1ster B. 1787. Von Hrn. Becher. U. S. 417.

11) Targioni Tozzetti Reisen durch verschiedene Gegenden des Großherzogthums Toskana ꝛc. 1787.

12) J. P. Becher's mineralogische Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande ꝛc. 1789. S. 100.

13) C. F. Senf Nachricht an das Publikum, über den Nutzen und Gebrauch der Bergkohlen ꝛc. 1789. S. 8.

14) Voigt's mineralogische und bergmännische Abhandlungen. 1ster Th. 1789. S. 201.

15) F. A. Reuß Orographie des nordwestlichen Mittelgebirges in Böhmen ꝛc. 1790. S. 41.

16) J. J. H. Weiß über ein, zu Wallendorf bei Merseburg, neuentdecktes bituminöses Erdlager. In Lampe's Magazin für die Bergbaukunde. 8ter Th. S. 1. und S. 95.

17) J. P. Rieß mineralogische und bergmännische Beobachtungen über einige Hessische Gebirgsgegenden.

Herausgegeben von D. L. G. Karsten. 1791. S. 11. 21. 69. 84.

18) Magazin für Geographie und Statistik der königl. preußischen Staaten. Herausgegeben von Herzberg. Auch im bergmännischen Journal, Jahrg. IV. 2r B. S. 459.

19) J. C. W. Voigt's praktische Gebirgskunde. 1797. Braunkohlen. S. 286.

20) Bergm. Journ. Jahrg. VI. 1r B. S. 83. Hr. Seezen.

21) Bergm. Journal, Jahrg. V. 1r B. S. 215.

22) D. F. A. Reuß mineralogische Geographie von Böhmen. 1r B. 1793.

23) Lempe's Magazin für die Bergbaukunde. 10r Th. 1793. S. 64. Herr Freiesleben. Und S. 113.

24) Mönch's vermischte Aufsätze aus der Oekonomie rc. 1r B. 1s Heft. 1794.

25) Schriften der naturforschenden Freunde in Berlin. 1r B. 1795. Herr Karsten.

26) N. bergmännisches Journal 1r B. 1795. S. 122.

27) Crell's chem. Annalen. von 1797. 1r B. S. 5.

28) J. G. Lucas chemische Untersuchung der Alsdorfer Braunkohlen, in der Grafschaft Mansfeld. 1799.

29) Bergmännisches Journal. 2r B. 1799. S. 302.

30) J. C. W. Voigt kleine mineralogische Schriften. 1ter Th. 1799. S. 10. S. 19. S. 28. S. 59. S. 66. S. 79.

31) D. J. Schaub physikalisch-mineralogisch-bergmännische Beschreibung des Meißners. 1799.

32) Leonhardi im Journal der theoretischen und praktischen Haushaltung rc. 1r B. 1800. 1tes Stück. S. 18.

33) Weltbürger, Jahrg. 1. Heft 6. 1800. S. 490.

34) J. C. W. Voigt kleine mineralogische Schriften. 2r Th. S. 54. S. 155. S. 208.

35) D. L. G. Karsten mineralogische Tabellen ꝛc. 1800.

36) Lenz System der Mineralkörper. 1800.

37) Magdeburg-Halberstädtische Blätter. 1801. von Herrn Borckhausen und Jacob.

38) Reuß mineralogische und bergmännische Bemerkungen über Böhmen. 1801.

39) C. F. Rettberg Erfahrungen über die Lagerstätte der Steinkohlen ꝛc. 1801.

40) Reichs-Anzeigen, Jahrg. 1801. No. 299.

41) J. G. Müller's praktischer Unterricht, Braunkohlen ꝛc. 1801.

42) Barrow's Reisen durch die innern Gegenden des südlichen Afrika. 1801. S. 20.

43) J. C. W. Voigt's Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen ꝛc. 1802. S. 135.

44) Suckow's Mineralogie. 2r B. 1804. S. 60.

45) F. C. Frenzel's Chemie für Forstmänner, Oekonomen und Botaniker. 1800. S. 134.

46) C. L. Seebaß und F. G. Baumgärtner's Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen ꝛc. Vte Lieferung.

47) Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 190.

48) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2r Theil. 1780. S. 2892.

49) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 98.

50) Voigt's Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Torfs ꝛc. 2ter Th. 1805. S. 95. 149. Hier findet man viele Schriften über die Braunkohlen.

§. 113.

Vom Bergpech oder Erdharz.

Das Bergpech oder Erdharz — Bitumen. Linn. oder Bitumen Asphaltum terrosum — ist weich, doch spröder und härter als der Bergtheer, und sowohl auf seiner Oberfläche als in seinem Bruche glänzend; es braußt mit rauschendem Salpetergeist auf, schmelzt am Licht so leicht, als schwarzes Siegellack, entzündet sich aber nicht so leicht, oder erhält sich doch nicht lange, und läßt meistens nur wenige oder auch gar keine Asche nach sich. Seine Farbe ist gewöhnlich dunkelschwarz, zuweilen hellbraun oder braungelb, wie Geigenharz.

Man kann es wie den Bergtheer gebrauchen.

Sein Gewicht ist nach Kirwan 2,070; nach Jordan das Harzer 2,791.

Nach Jordan besteht es aus 50,50 verbrennlichem Stoffe, 28,50 Kiesel ꝛ, 15,50 Alaunerde; 4,25 Kalkerde, und 1,19 Eisenoxyd.

1) Jacobsson's technologisches Wörterbuch ꝛc. 5ter Th. 1793. S. 480.

2) Desselben 1ter Th. 1781. S. 179.

3) Gmelin's Mineralogie ꝛc. 1780. S. 242.

4) De Machy Recueil de Diff. 15.

5) Crell's neues chemisches Archiv. 6r B. 1787. Spielmann vom Erdharz.

6) Suckow's Mineralogie. 2ter Th. 1804. S. 45.
7) Estner's Mineralogie. 3r B. S. 100.
8) Emmerling's Mineralogie. 2ter B. S. 49.
9) Kirwan's Mineralogie. 2ter B. S. 58.
10) Karsten's Mineralogie. Tab. 42.
11) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 107.
12) Weber's Mechanik und ihre gesammte Theile. 1793. S. 145.
13) J. H. Kopp Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper. 1805. S. 98.
14) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 118. §. 8.
15) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 106.
16) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 210.

§. 114.

Vom Bernstein.

Der Bernstein oder Agtstein — Bitumen Succinum, Electrum, Carabé, — ist eine zerbrechliche harte und geschmacklose Substanz; bisweilen vollkommen durchsichtig, meistens aber halb durchsichtig oder auch undurchsichtbar, und von glänzender Oberfläche. Man findet ihn von allen Farben, aber vorzüglich gelb, — gelber Bernstein — Bitumen Succinum flauum — oder orangefarbig, oder weiß — weißer Bernstein — Bitumen Succinum album. — Er enthält oft Blätter von Insekten. Seine specifische Schwere ist von 0,964 bis 1,102; sein Bruch ist eben, glatt und glänzend; er nimmt eine feine Politur an, und wird durch Reiben elektrisch. Gerieben

oder erhitzt, giebt er einen besonders angenehmen Geruch, vorzüglich wenn er schmelzt, welches bei 550 Grad Fahrenheit geschiehet; dann verliert er aber seine Durchsichtigkeit. Auf glühende Kohlen geworfen, brennt er mit einer weißen Farbe und einem weißlichgelben Rauch; giebt aber wenig Ruß, und hinterläßt eine bräunliche Asche. Er ist im Wasser und Weingeist unauflösbar, obgleich der letzte, wenn er höchst rektifizirt ist, eine röthliche Farbe herauszieht. In Vitriolsäure aber ist er auflöslich und kann durch Wasser daraus niedergeschlagen werden. Keine andere Säure löst ihn auf; auch nicht das fixe Alkali, noch die wesentlichen Oele; auch die ausgepreßten Oele nicht, ohne eine Zerlegung und lange Digestion. Die Balsame lösen ihn aber leicht auf; 75 Gran davon alkalisiren 100 Gran Salpeter, und daher enthalten 100 Gran 90 Gran Phlogiston. Baumee fand in dem gelben Bernsteine 72 an Erdharz und 4,5 Bernsteinsäure und Wasser. Lampadius giebt Kohlen- Wasser- und Sauerstoff zu seinen Bestandtheilen an.

Man findet ihn in Wasser von allerlei Gestalten, in verschiedenen Gruben in Deutschland, besonders in Preußen. Die beste Art ist, welche aus der See gefischt oder von ihr ans Ufer geworfen wird. Nach Herrn Scheele giebt er durch Destillation eine wäßrige Säure, welche alle Eigenschaften des Weinessigs besitzt; ist dies durchgehends der Fall, welches abqr noch mehr bewiesen werden muß, so ist er vermuthlich vegetabilischen Ursprungs. Wahrscheinlich ist es, daß er ein Harz von Nadelholzbäumen ist.

Ein Förster, der in der Nachbarschaft von großen Flüssen herum wandert, hat die schönste Gelegenheit auf dieses Produkt seine Aufmerksamkeit zu wenden. Noch vor einigen Jahren, oder im Oktober 1803, hat ein preußischer Oberförster einen sehr großen Bernstein auf seiner Wiese gefunden. Er hat von dem Könige eine Fund-

prämie von 1000 Rthlr. erhalten. Ist dies nicht der Mühe werth sich mit diesem Stein bekannt zu machen?

Der Bernstein wurde im dreizehnten Jahrhundert noch nicht als ein Regal in Preußen oder von dem deutschen Orden betrachtet, sondern dies fieng erst im Jahr 1331 an, und gab dem Orden, da er nicht bloß wie eine Naturseltenheit, sondern auch zum Räuchern, Rosenkränzen, und zu manchen andern Sachen verarbeitet wurde, eine erhebliche Einnahme.

1) Gmelin's Mineralogie rc. 1780. S. 243.

2) Jacobsson's technologisches Wörterbuch rc. 5ter Th. 1793. S. 202.

3) Desselben 1ter Th. 1781. S. 183.

4) Suckow's Mineralogie. 2ter Th. 1804. S. 70.

5) Estner's Mineralogie. 3ter B. S. 118.

6) Kirwan's Mineralogie. 2ter B. S. 79.

7) Emmerling's Mineralogie. 2ter B. S. 81.

8) Karsten's Mineralogie. Tab. 42.

9) Reuß Mineralogie. 2ter B. S. 166.

10) F. S. Bock's Versuch einer kurzen Geschichte des preußischen Bernsteins. 1767.

11) Baumee's Naturgeschichte des Mineralreichs. S. 22.

12) F. C. H. Hoyer's chem. Versuche mit Bernstein. 1787.

13) v. Hoff's Magazin für die gesammte Mineral. 1r B. S. 422.

14) Neue Schriften der berl. Gesellschaft naturf. Freunde. 3r B. S. 476.

15) Scherer's allg. Journal der Chemie. 7ter B. S. 111.

16) Lampadius Handbuch der chemischen Analyse der Mineralk. S. 338.

17) L. v. Baczko Geschichte Peußens. 1r. B. 1792. S. 65.

18) Dessen 2ter B. 1793. S. 362.

19) Desselben 4ter B. 1795. S. 139. S. 398. S. 437.

20) J. Webers Mechanik und ihre gesammte Theile. 1793. S. 145.

21) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 4ter B. 2r Th. 1778. S. 89.

22) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 4r Th. 1774. S. 242.

23) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 509.

24) v. Justi neue Wahrheiten zum Vortheil der Naturkunde ꝛc. 8tes St. 1755. S. 188. Kurze Nachricht von den in Sachsen bei Großwich unweit Pretzsch befindlichen Bernsteingruben.

25) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1ter Th. 1780. S. 73. Agtstein.

26) Hagen's Grundriß der Experimentalchemie ꝛc. 1786. S. 195.

27) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 118 §. 8.

28) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 3ter B. 1ster Th. 1777. S. 105.

29) C. A. Riehe, Betrachtungen über die Chemie der Pflanzen. 1788. S. 214.

§. 115.

Allgemeine Bemerkungen über den Boden.

Ausser der Kenntniß der verschiedenen Erd- und Steinarten, muß der Forstwirth auch wissen, wie der Boden, in Betreff der gewöhnlichen Feuchtigkeit und Trockenheit, beim Forstwesen abgetheilet wird. Man sondert ihn gewöhnlich ab:

1tens in nassen Boden.
2tens. In feuchten Boden.
3tens. In gemäßigt feuchten Boden.
4tens. In trocknen Boden, und
5tens in dürren Boden.

Nasser Boden ist solcher, der fast immer so viel Wasser enthält, daß man dasselbe beim Auftreten bemerken, und der nur im Sommer so beschaffen ist, daß man, ohne die Schuhe zu füllen, darüber gehen kann.

Unter feuchtem Boden versteht man solchen, der zwar nicht so viel Nässe, als der so eben beschriebene, aber doch so viel enthält, daß er im Sommer niemals ganz austrocknet, und daß sich ein im Herbst oder Frühjahr gegrabenes Loch mit aus der Erde kommendem Wasser in 6 Stunden füllet, ohne daß man das Wasser auf der Oberfläche bemerkt.

Gemäßigt feucht nennt man den Boden alsdann, wenn er im Sommer nicht leicht und auch selten über einen Schuh tief abtrocknet, und zu keiner Jahreszeit so viel Nässe enthält, daß sich Wasser in einem gegrabenen Pflanzloche oder Loche zeigt.

Ein trockener Boden ist solcher, der entweder wegen seiner Lockerheit, oder weil er nicht tiefgehend genug ist, oder weil er eine der Sonne stark ausgesetzte Lage hat, bald abtrocknet. — Ein geschlossener Holzbestand kann ihn merklich verbessern.

Unter dürrem Boden versteht man solchen, der

so wenig tief oder locker ist, daß er die Feuchtigkeit kaum einige Tage lang erhalten kann. Man nennt also den im hohen Grad trockenen Boden dürr.

Wer nun in meiner Lehre über den Boden keine vollkommene Befriedigung gefunden hat, oder meinen Maximen keine Aechtheit zutrauen kann, der wird doch hoffentlich in den hier folgenden vielen Schriften, die ich mit großer Anstrengung nachgelesen habe, einige Beruhigung finden.

1) C. P. Laurop's Forstwissenschaft rc. 1796. S. 247.

2) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 1796. 1r Th. S. 325.

3) Desselben 2r Th. S. 257.

4) J. J. Trunk's Forstlehrbuch rc. S. 198.

5) Jung's Forstwirthschaft rc. 1787. 1r Th. S. 185.

6) C. G. Groten's Entwurf der Forstwissenschaft rc. S. 18. und S. 265.

7) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat rc. S. 2.

8) Desselben Erklärung von Kunstwörtern. 1765. S. 90.

9) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 1te Aufl. S. 75. 2te Aufl. S. 82. 3te Aufl. S. 113.

10) Schmidt's Forsthaushaltungswissenschaft rc. 1776. S. 43. und S. 89.

11) Guiot Forstwissenschaft rc. 1771. S. 244.

12) v. Uslar's forstwirthschaftliche Bemerkungen rc. S. 111.

13) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde rc. 2r B. 1801. S. 777.

14) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 5ter B. 2te Hälfte. S. 37. Herr Laurop.

15) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierischen Förster. 2r B. 1788. S. 72.

16) Desselben 3ter Th. 1790. S. 4.

17) Brüel's Abhandlungen für Freunde der praktischen Forstwissenschaft. 1802. S. 29.

18) v. Beneckendorf's theoretisch-praktische Anleitung zur Forstwissenschaft ꝛc. 1783. S. 50.

19) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 2r B. 4s St. 1801. S. 717. Vauquelin's Verfahrungsart bei der Analyse der Mineralien. Aus dem Journ. de Phys.

20) Beckmann's vollständiger Forstkalender ꝛc. 1777. S. 325.

21) v. Brocke Forstwissenschaft ꝛc. 4ter Th. 1775. S. 196. Und S. 518.

22) Jeitter's Forstwirthschaft ꝛc. 1789. S. 29. §. 26. Und S. 169.

23) v. Burgsdorf, Forsthandbuch ꝛc. 2te Aufl. 1ter Th. S. 76. 3te Aufl. S. 89. Und S. 40.

24) von Commun- und Privatwaldungen ꝛc. Frankf. 1789. S. 52. Und S. 62.

25) v. Burgsdorf, Versuch einer vollständigen Geschichte vorzüglicher Holzarten ꝛc. 1ter Th. 1783. S. 22.

26) v. Carlowitz, wilde Baumzucht ꝛc. S. 98.

27) Leupoldi Theatr. Hydrotechn. p. 150.

28) v. Stephanus Funfzehn Bücher von dem Feldbau. 1607.

29) B. S. Nau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. 2r Abschnitt.

30) v. Burgsdorf, Anleitung zur sicheren Erziehung rc. 1r Th. 2te Aufl. S. 35.

31) v. Brocke, Forstwissenschaft rc. 1r Th. S. 60.

32) P. im Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4r B. 1. Hälfte. S. 98.

33) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4r B. 2te Hälfte. S. 100.

34) Gleditsch, Forstwissenschaft. 2ter B. S. 573. Und S. 608.

35) W. G. Moser's Forstökonomie. 1r Th. 1r B. 4s Kap. und S. 480.

36) v. Burgsdorf, Geschichte vorzüglicher Holzarten. 2r Th. Die Eiche. 1r B. 1787. S. 37.

37) J. K. Lesseck, kluger und vorsichtiger Förster rc. S. 73.

38) K. G. Hagen's Grundriß der Experimentalchemie. 1786. S. 96.

39) Anfangsgründe der Naturlehre von Erxleben. 4te Aufl. 1787. S. 148.

40) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften. 1ter Th. 1r B. 1779. S. 17.

41) Der verbesserte ökonomische Tausendkünstler oder ökonomisches Handbuch rc. Ulm, 1767. S. 99.

42) J. F. Gmelin's Einleitung in die Mineralogie. 1780. Hier findet man die mehresten Schriften angeführt, welche bis 1780 in der Mineralogie erschienen sind.

43) C. L. Reinholdi geometria forensis. 2 P. p. 205. § 139.

44) J. A. Mayer's Encyclopädie der Forstwissenschaft rc. 1r Th. S. 260. 372. und 489.

45) M. B. Borkhausen, botanisches Wörterbuch rc. 1797. 2r Th. S. 361.

46) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte rc. 1774. S. 145. §. 225.

47) Franz Carl Schwarz, neues theoretisch und praktisches System der allgemeinen und besondern Forstwissenschaft rc. 1r B. 1785. S. 62. und S. 80.

48) M. B. Sprenger, vollständige Anfangsgründe des Feldbaues rc. 2r Th. 1772. S. 765 bis 848.

49) J. F. Mayer's Catechismus des Feldbaues rc. 1770. S. 34.

50) Desselben Auszüge aus allen Theilen der landwirthschaftlichen Beiträge. 1785. 1ter Th. S. 46.

51) P. Millers Gärtner-Lexicon rc. 1769. 2ter Th. S. 121. und 3ter Th. S. 756.

52) J. K. G. Jacobsson's technologisches Wörterbuch rc. 1781. 1ter Th. S. 606. Erde.

53) Jacobsson's technologisches Wörterbuch rc. fortgesetzt von G. E. Rosenthal 1793. 5r Th. S. 80. Eine Beschreibung von dem Apparat des Hrn. Maurice, die Trockenheit und Feuchtigkeit der Erde zu bestimmen.

54) Desselben 3r Th. S. 54. — Mergel und 6ter Th. S. 550. — Mergel. —

55) Desselben 7r Th. S. 429. Staubartige Erde — Terra macra agricola. T. dissipabilis. —

56) F. S. Schilcher über die zweckmäßigste Methode den Ertrag der Waldungen zu bestimmen. 1796. S. 70.

57) C. H. v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung rc. 1ter Th. S. 105. — Sehr instructiv — Und S. 177.

58) J. T. Mayer's Unterricht in der Geometrie. 3ter Th. 2te Aufl. S. 326.

59) G. E. A. Rükert's Feldbau, chemisch untersucht. 1789.

60) Niels Morvill'es geometriske og ekonomiske Jorddeelings og Jordskiftnings-Laere. 1791.

61) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwirthschaft rc. 2ter Th. S. 13.

62) Franz Ch. Frenzel's Chemie für Forstmänner, Oekonomen und Botaniker. 1800. S. 337. §. 20. Und S. 365. §. 22. Besonders lehrreich, wie man die chemische Untersuchung einer Erdart anstellen muß.

63) M. J. Franzmadhes neues Forstmagazin. 2tes St. S. 145. — Eine Abhandlung des A. Bolotow.

64) v. Justi System des Finanzwesens, §. 490.

65) Neueres Forstmagazin von Franzmadhes. 2te Abtheilung. 1r B. S. 104. — Reise eines Forstliebhabers und seiner Gesellschaft durch verschiedene russische Provinzen rc.

66) Dasselbe. S. 120.

67) J. H. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde rc. 1797. 1s Stück. S. 67. — Neue Methode des Herrn D. Dolomieu die Mineralien zu beschreiben.

68) L. v. Beausobre allgemeine Einleitung in die Kenntniß der Politik rc. Uebersetzt von F. U. Albraune. 1r Th. 1773. S. 126.

69) J. A. Cramer's Anleitung zum Forstwesen rc. Neue Auflage. 1798. S. 189.

70) Stahl's Forst-Magazin. 10ter B. S. 50.

71) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche di-

rigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. S. 194.

72) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 2r B. 3s St. 1801. S. 774.

73) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. Aus dem Französischen übersetzt von Oelhafen von Schöllenbach. 1ter Th. 1766. S. 30.

74) J. Beckmann's Versuche von der Holzsaat ꝛc. Kap. 3. S. 114.

75) Beckmann's Grundsätze der deutschen Landwirthschaft ꝛc. 1783. S. 50.

76) Walther's Forstwissenschaft. 1795. S. 349.

77) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 12.

78) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 572. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

79) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 49.

80) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 3r B. 1te Hälfte. S. 96.

81) Späth's Anleitung die Mathematik und physikalische Chemie auf das Forstwesen anzuwenden. 1797. S. 8. und S. 53.

82) Bechstein's Diana ꝛc. 2r Th. 1801. S. 84.

83) Körndörfer's praktischer Forstmann ꝛc. 1791. S. 92.

84) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 2ter Th. 1802. S. 134.

85) Desselben Abhandlung über die periodischen Durchforstungen ꝛc. 1802. S. 109.

86) J. J. Ott's Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 4.

87) Wilken's Anfangsgründe der künstlichen Holzzucht ꝛc. 1800. S. 24.

88) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 4ter B. 2tes Stück. 1802. S. 211.

89) L. W. Medicus Forsthandbuch ꝛc. 1802. S. 15. Und S. 455.

90) J. T. Mayer's Anfangsgründe der Naturlehre ꝛc. 1081. S. 335.

91) J. J. Plenk's Physiologie und Pathologie der Pflanzen. 1795. S. 26.

92) J. Fibig's Anfangsgründe der Naturgeschichte des Pflanzenreichs ꝛc. 1791. S. 230.

93) E. F. L. Rudolph Bruchstücke aus dem praktischen Forst- und Cameralwesen. 1ter Th. 1794. S. 41.

94) v. Moser's Forst-Archiv. 7r B. 1790. S. 226.

95) Desselben 9ter B. S. 180.

96) Desselben 24ster B. 1800. S. 48.

97 G. A. Däzel's Forstwirthschaft ꝛc. 1788. S. 2.

98) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 3r Th. 1803 S. 4.

99) Stahl's Forstmagazin. 4ter B. 1764. S. 150.

100) v. Wildungen's Taschenbuch für Forst- und Jagdfreunde auf das Jahr 1803 und 1804. S. 80. Herr v. Witzleben.

101) J. H. Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ꝛc. 5r B. 5tes Stück. 1803. S. 380. Herr Slevogt.

102) Völker's Forsttechnologie ꝛc. 1803. S. 119.

103) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 86.

104) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 18.

105) D. E. Kuntze Anweisung zum Anbau des Nadelholzes ꝛc. 1788. S. 7.

106) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 4. 242.

107. J. F. Polaks Mathesis forensis etc. 1740. p. 148.

108) A. A. Gadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 1.

109) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 1ter Theil. 1773. S. 289. Acker.

110) Desselben 11r Th. 1777. S. 302.

111) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1ter Th. 1780. S. 747.

112) Der Hausvater. 5ter Theil. 2tes Stück. 1782. S. 823.

113) H. Cotta systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen. 1804. S. 30.

114) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 12.

115) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 242.

116) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter B. 1808. S. 32.

Vierter Abschnitt.

Die Bonität des Bodens an dem Holz zu erkennen.

§. 116.

Erstes Kennzeichen an den Blättern.

Ein großes, dickes dunkelgrünes und glänzendes Laub zeigt einen guten Boden an; ein kleines, dünnes und hartes Laub ist das Zeichen von einem magern Grund; ein Blatt, das kleine, feine Rippen hat, und dabei in das Rothe schillert, ist auf einem sehr schlechten und magern Boden gewachsen.

Ich nenne mit Vorbedacht keine Holzart, weil das Zeichen alle Gewächse im Forsthaushalt gleich stark trifft. Nur verstehet es sich, darf einer nicht das Blatt von einer Eiche gegen das von einem Weißdorn halten, und dann ersteres sehr groß finden. Es muß jedesmal von der nämlichen Holzart und auch von gleichem Alter seyn. Fehlt jemand hierin, so muß nothwendig ein unrichtiges Resultat heraus kommen, weil auch eine junge Eiche auf einem schlechten Boden ein eben so großes Blatt macht, als eine ganz alte Eiche auf einem guten Boden.

Wer die Aechtheit des vorstehenden Erfahrungssatzes bezweifeln sollte, der gehe zu wirklichen Proben über, und er wird hoffentlich mir Recht geben.

§. 117.

Zweites Kennzeichen an dem Jahrwuchs.

Ein langer Fortschuß oder Jahrwuchs, der hellgrün voller Saft ist, und bei dem Zerbrechen glasartig sich trennt, macht die Bemerkung sicher, daß der Baum auf einem guten Boden stehet. Ein kurzer, harter, grauer und etwas ins Rothe schillernder Jahrwuchs, der noch ausserdem ohne vielen Saft, bei dem Bruch sich stark biegt, sehr konisch ist, und die Blätter enge an einander hat, giebt das untrügliche Zeichen von einem schlechten Boden, und einer geringen Intussusception.

§. 118.

Drittes Kennzeichen an der Rinde.

Eine dicke, breit aufgesprungene Rinde an den alten Stämmen, die mit einem kleinen aber breitblättrigen Moos überzogen ist, und eine dunkle braune Farbe hat, macht die Bemerkung zur Wahrheit, daß sie schnell und stark gewachsen sind. Stehen in der Nachbarschaft der großen Bäume Laßreißer oder ein altes Stangenholz, und man entdeckt an demselben eine hellgrüne, fast durchsichtige, saftvolle und weiche Epidermis, so wird der Gedanke für den guten Boden noch fester. Ist hingegen das alte Holz klein gerissen, seine Rinde sieht weiß aus, und hat ein kleines, langes und feines Moos, und an dem jungen Holz bemerkt man denselben Umstand, alsdann ist mit großer Sicherheit auf einen magern Boden zu schließen.

§. 119.

Viertes Kennzeichen an der Krone.

Ist das Oberholz nicht hoch und hat durchgehends eine breite, kurz gedrückte Krone, die aus fast gleich dicken Aesten bestehet, und jeder Stamm ist uneben, krumm und hat noch kurz über der Erde kleine und harte Aeste, so ists ein schlechter Boden. Zeigt sich das in der Gegend stehende Wurzelholz ebenfalls nicht hoch — es versteht sich, nach Proportion seines Alters und Schlusses — ist krumm, mit vielen starken und festen Aesten am Stamm versehen, und hat einen astreichen Gipfel, alsdann wird obige Bemerkung noch wahrer. Das Gegentheil zeigt, ohne mich hier näher erklären zu wollen, einen fetten und nahrhaften Grund an.

§. 120.

Fünftes Kennzeichen an den dürren Gipfeln.

Erblickt man in der Abtheilung oder dem ganzen Walde mehrere junge Oberholzstämme, die polsohr oder gipfeldürr sind, und man findet an der Rinde keine Beschädigung, und die Fläche wird durch kein stehendes Wasser zu feucht erhalten; so darf man die sichere Rechnung machen, daß unter der Dammerde ein Ortstein, Thon, Sand ꝛc. ist, der nothwendig die Folge nach sich ziehen muß, daß der Forstwirth den Distrikt unter die schlechte Klasse setzet.

Zeigt sich die Gipfeldürre an dem 36 — 40 jährigen Stangenholz häufig, und es kann keine Ursache erdacht und erfragt werden, alsdann wird obige Bemerkung noch untrüglicher.

Ist im Gegentheil kein junger Stamm polsohr, und nur sehr alte Ueberständer haben diese Zeichen, und sind dabei am Stamm hohl; so läßt sich auf einen guten Boden der Schluß machen.

§. 121.

Sechstes Kennzeichen an dem lichten Bestand.

In Waldungen, die nicht von Frevlern, Behüthung, Laubrechen und schlechter Behandlung gelitten haben, kann auch der nahe oder enge Stand des Wurzelholzes von einem guten oder schlechten Boden das Merkmal geben. Jedoch versteht es sich, daß ein Stangenholz von 40 Jahren nicht so geschlossen angetroffen werden kann, als eines, das nur 20 Jahre zählet. Hier muß der Forst-Aeskulap seine fünf Sinne zusammen packen, die andern Kennzeichen damit vergleichen, und dann das Schlecht, Mittelmäßig oder Gut bestimmen. Ohne diesen Rückblick wird er ein Resultat auf das Papier setzen, das vernünftigen Forstleuten nothwendig das Zwergfell erschüttern muß.

§. 122.

Siebentes Kennzeichen an den Jahrringen.

Große oder kleine Jahrringe gewähren unter allen Zeichen die größte Gewißheit an den starken oder ausgewachsenen Stämmen von der Güte oder Nichtgüte des Bodens. Doch läßt sich beim Bodenholz auf dieses Merkmal allein kein dauerhaftes Gebäude errichten, weil oft — wie Herr Oberforstrath Hartig in seiner Taxation ꝛc. 1795. S. 16. bemerket — junge Waldungen sehr schnell wachsen können, und auf einmal versagt der tiefer liegende Boden die Säfte, und sie fallen im Wuchs merklich zurück.

1) Wilken's Anfangsgründe der natürlichen Holzzucht. 1801. S. 25.

2) Gleditsch Forstwissenschaft. 2ter B. 1775. S. 609.

3) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 8.

4) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 332.

5) v. Wernek's Anleitung zur Kenntniß der Holzpflanzen ꝛc. 1791. S. 242.

6) v. Brocke Forstwissenschaft ꝛc. 4r Th. 1775. S. 378. Eichen, die auf einem nicht zuträglichen Boden stehen, haben eine tief gefurchte Rinde.

7) Suckow's Forstwissenschaft ꝛc. 1776. S. 225.

8) L. W. Medicus Forsthandbuch ꝛc. 1802. S. 455.

9) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2r Th. 1796. S. 267.

10) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 204.

11) Beckmann's Holzsaat ꝛc. 4te Aufl. 1777. S. 113.

12) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 255.

13) G. L. Hartig's Taxation der Forste. 1795. S. 16. 2te Aufl. 1r Th. 1804. S. 33.

14) Stahl's Forst-Magazin. 10r B. 1767. S. 50.

15) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 189.

16) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 16.

17) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 45.

18) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 187.

19) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 101. §. 9.

20) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 24ster Th. 1781. S. 473.

21) H. Cotta systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen. 1804. S. 37.

22) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht ꝛc. 1804. S. 31.

23) v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 18. §. 6.

24) Bechstein's Diana oder Gesellschaftsschrift ꝛc. 3r B. 1805. S. 117.

§. 123.

Die Bonität des Bodens an dem Gras zu erkennen.

Kommt bei der Abtheilung und Ausforschung der Bestände der Fall vor — welches nicht selten ist — daß ein beträchtlicher Distrikt im Walde ohne Holz liegt, alsdann entsteht nothwendig die wichtige Frage: welche Kennzeichen hat der Forstwirth da, wenn er noch keine weitere Untersuchung durch das Aufgraben bewerkstelligt hat, oder wegen Mangel an Arbeitern nicht hat unternehmen können, um die Bonität des Bodens auf eine ziemlich zuverlässige Art zu erfahren? Ich hoffe, folgende werden die Wirkung haben, jeden Gedanken vollkommen zu befriedigen, wenn sie cum grano salis in Anwendung gebracht werden.

§. 124.

Erstes Kennzeichen am Gras.

1tens. Ein sehr hohes, schilfichtes und sprödes Gras, Bollengras genannt, zeigt zwar einen guten aber etwas feuchten Boden an.

2tens. Ein feines, nicht zu hohes, noch schilfichtes Gras, Klee, Farrenkraut, Adlerfarre — Pteris aquilina — die männliche Tüpfelfarre — Polypodium filix mas — die weibliche Tüpfelfarre — Polypodium filix femina — die gekämmte Tüpfelfarre — P. cristatum — die Bergtüpfelfarre — P. oreopteris Ehrh. — zeigen einen sehr guten Boden an, der für alle Holzarten tauglich ist.

3tens. Die Torfbinsen — Scirpus cespitosus — Krötenkraut — Senecio nemorensis — Sumpfbinsen — Scirpus (palustris) culmo tereti nudo, spica subovata imbricata. Linn. — *große Binsen — Scirpus (lacustris) culmo tereti nudo, spicis pluribus pedunculatis terminalibus. Linn. — Waldbinsen — Scirpus (sylvaticus) culmo triquetro folioso, umbella foliosa, pedunculis nudis supradecompositis, spicis confertis. Linn — Fieberkraut — Persicaria acris — Flußkraut — Cardamine pratensis — Geisbart — Ulmaria — Gifthahnenfuß — Ranunculus sandonicus — Grind- oder Mangelwurz — Lapathum acutum — Je länger je lieber — Dulcamara — Igelknospen — Sparganium ramosum — Kameelheu — Butomus — Katzenschwanz — Equisetum — Kukuksblume — Lychnis pratensis — Lischkolben — Typha palustris — Natterwurz — Bistorta maior — Pfennig- oder Schalkenkraut — Nummularia — Pfeilkraut — Sagittaria — Sumpfrohr — Arundo palustris — Rohrgras — Calamagrostis — Roßfenchel — Seseli pratense — Satzkraut — Juncago — Schafgras — Poa aquatica — Seeblume — Nymphaea — Sonnenthau — Rorella — Stengelwurz — Orchis pratensis — Teufelsabbiß — Succisa — Wallwurz — Symphytum maius — Wanzenwurz — Filix non ramosa — Sumpfheide — Erica tetralix — Wasserampfer — Lapa-

thum aquaticum — Wasserandorn — Lycopus palustris — Wasserdost — Eupatorium cannabinum — Wassereppich — Apium palustre — Wasserfilipendul — Oenanthe aquatica — Wasserhanfkraut — Bidens cannabina — Wasserkresse — Nasturtium erectum — Wasserknoblauch — Scordium — weiße Wasserleberblümchen — Parnassia — Wasserlinsen — Lens palustris — Wassermünze — Mentha aquatica — Wasserschierling — Phellandrium aquaticum — gelber Wasserschwertel — Iris palustris lutea — Wassersenf — Bruca palustris minor etc. verrathen einen sehr feuchten, bruchichten und sumpfigten Boden.

4tens. Wo sich ein mageres, sprödes Gras von keiner frischen grünen Farbe, und kleinblätteriges, sprödes, kurzes Moos und Heide zeigt, da wird man nicht unrecht haben, wenn man einen schlechten Boden ansetzt.

5tens. Die Thonerde wird durch Wund-Anthyllis — Anthyllis vulneraria — Huflattig — Tussilago farfara — Pestilenzkraut — Tussilago petasites — angezeigt.

6tens. Sand und dürrer Boden erzeugt Filzkraut — Filago germanica — Dachtrespe — Bromus tectorum — Schierlingblättriger Storchschnabel — Geranium cicutarium — Sandschilf — Arundo arenaria — gefiedertes und binsenartiges Pfriemengras — Stipa pennata et juncea — rispenförmige Flockenblume — Centaurea paniculata — weiches Kratzkraut — Cnicus mollis —

7tens. Erica tetralix, Rennthierflechte — Cladonia rangiferina — Becherflechte — Cladonia pyxidata — Lappenflechte — Lobaria aculeata — zeigen einen schlechten, harten und steinigten Grund an.

§. 125.

Zweites Kennzeichen an den alten Stöcken.

Der Forstwirth muß sich die Mühe nehmen, den Distrikt genau zu durchgehen, und mit vieler Besorgung nachsehen, ob keine alten Stöcke vorgefunden werden. Findet er nur einen solchen, und er hat durch einen Span die Holzart erkannt, alsdann kann er leicht von seiner Dicke auf das künftige Holz schließen, welches er darauf erziehen wird. Und dieser Schluß wird um so richtiger, wenn er in der Gegend des Stocks das nämliche Gras, Moos ꝛc. findet, welches allenthalben angetroffen wird. Die Aufgrabung und Untersuchung des Bodens um den alten Stock würde zwar noch mehr Aufschluß geben, besonders dann noch, wenn man sie mit der andern ausgehobenen Erde vergleichet, indessen dieses gehört nicht hierher und wird noch in der Folge umständlich gelehret werden.

§. 126.

Drittes Kennzeichen an dem Gebüsch.

Der gewöhnlichste Fall ist, daß auf solchen leeren Plätzen an mehrern Orten Schwarz-, und Weißdorn-, Himm- und Brombeerenbüsche angetroffen werden, die dem verheerenden Zahn des Weidviehes auf eine glückliche Art entronnen sind. Der Forstwirth muß sie mit Ueberlegung in die Betrachtung nehmen, und bemerken: ob sie viel gelbes Moos, ein hartes und verwachsenes Holz, eine kleine Frucht, kleine und harte Stacheln und überhaupt nach ihrer Dicke über der Erde keine verhältnißmäßige Höhe haben. Findet er diese Zeichen, so darf er den Distrikt in die schlechte Klasse tragen. Sind sie aber im Gegentheil rein von allen Schmarozergewächsen und von

einem frechen Wuchs, alsdann wird er in den mittelmäßigen Boden aufgenommen.

§. 127.

Viertes Kennzeichen an den unbewachsenen Stellen.

Jeder gute und nahrhafte Boden gestattet nicht, und wenn auch das Vieh aller Art häufig und zahlreich dahin kommt, daß mehrere Stellen ohne Pflanzen bleiben. Ein Boden also, der hier und da nur einen Grasbusch, oder Heidestrauch hat, und dann wieder eben so viel Fläche ohne Pflanzen zeiget, gehört allerdings, wenn man keine Ursache erdenken und erfragen kann, die dieses verursacht hat, unter den schlechten Boden. Ziehen Wege durch die leere Fläche, die fast gar nicht bewachsen sind, und keine sehr gangbare Landstraßen abgeben, so wird der Satz noch mehr zur Wahrheit gebracht. Auf eine Verbesserung dieses schlechten Landes durch die Kunst zu denken, darf der Forstwirth nicht, weil die Kosten mit dem Ertrag in keinem Verhältniß stehen, aber er darf die sichere Rechnung machen, daß in der Zukunft, wenn der Platz einmal Wald ist, das abfallende Laub, Reiser rc. die Erde verbessern, die Intussusception vermehren, und aus der letzten Klasse in die nächst vorhergehende bringen werden. Jedoch darf er hierauf bei der gegenwärtigen Einrichtung nichts festsetzen, weil die Verbesserung einen zu langsamen Schritt hält.

Die steilen Berge, wo das Wasser gewöhnlich die Ursache von der Entfernung der guten Dammerde und mit ihr der Pflanzen ist, machen hiervon keine Ausnahme, weil der Boden einmal durch eine schlechte Aufsicht verdorben ist.

1) E. Viborg Beschreibung der Sandgewächse. 1789.

2) Gleditsch Forstwissenschaft. 2r B. 1775. S. 609.

3) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 9.

4) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 333.

5) v. Uslar's forstwirthschaftliche Bemerkungen auf einer Reise gesammelt. 1791. S. 111.

6) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 1r Th. 1796. S. 325.

7) Desselben 2r Th. 1796. S. 267.

8) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 205.

9) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwirthschaft ꝛc. 2r Th. 1796. S. 20.

10) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 255.

11) Stahl's Forst-Magazin. 10r B. 1767. S. 50.

12) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 190.

13) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 12.

14) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1766. 1r Th. S. 34.

15) H. C. Moser's Bemerkungen über kameralistisch-ökonomisch- und technische Gegenstände des Forstwesens. 1799. S. 53. Am Brocken, wo derselbe Torf hat, finden sich die Torfgräser.

16) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 16.

17) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 41.

18) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 248.

19) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 102. §. 13.

20) A. A. Cadet de Vaux von der Kenntniß des Bodens ꝛc. 1804. S. 55.

21) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 4r Th. 1774. S. 36.

22) Desselben 15ter Th. 1778. S. 319.

23) Desselben 24ster Th. 1781. S. 473.

24) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 31.

25) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 248.

Fünfter Abschnitt.

Von Exposition der Waldungen.

§. 128.

Eintheilung der Exposition.

Die Lehre von der Exposition der Waldungen beschäftigt sich mit der Untersuchung, wie der Holzwuchs im Allgemeinen

a) an einer steilen Südseite;
b) — — Nordseite;
c) — — Ostseite;
d) — — Westseite.
e) An einer etwas abhängenden Südseite;
f) — — — Nordseite;
g) — — — Ostseite;
h) — — — Westseite
i) auf einem sogenannten Eselsrücken; und
k) auf ganz gleichen Waldungen

beschaffen ist. Sie ist, wie jeder leicht einsehen wird, sehr wichtig, und muß also nicht allein mit Aufmerksamkeit gelesen, sondern auch odentlich einstudirt werden.

§. 129.

Von einer decliven Südseite.

Ein Wald, der an der Südseite oder Sommerseite — Côté du midi — liegt und so steil ist, daß man nur

mit großer Mühe gehen kann, ist dem Holzwuchs nicht zuträglich; er gehört also, der Boden mag eine Erde haben wie er will, unter den schlechten. Die Ursache dieser generellen Forstmaxime liegt offenbar in folgenden Gründen:

1tens läßt das Schnee- und Regenwasser nicht zu, daß der Boden eine gute Dammerde bilden kann;

2tens wird alles Laub von dem Wind in das Thal gejagt;

3tens liegt die Sonne beständig auf dem Boden, und wenn auch das Holz möglichst geschlossen steht, kann doch keine Feuchtigkeit lange in der Erde bleiben; und

4tens richtet der Sturm und die Kälte keinen kleinen Schaden an.

Die Richtigkeit dieser Sätze wird der Beobachter in jeder Gegend finden.

Das Holz aber, welches darauf gewachsen ist, zeichnet sich durch seine Tragkraft, Härte, Schwere und Brennstoff vor allen andern Expositionen aus. Was man also an der Höhe und Dicke verlieret, wird einigermaßen durch die Güte ersetzet; doch bleibt der Satz unter allen Conjuncturen fest: daß eine solche steile Bergwand unter die schlechte oder in die letzte Klasse genommen werden muß.

Zu der Hochwaldzucht, zu Nadelwald und Hoch- und Niederwald, der ein starkes Bauholz liefern soll, schickt sie sich gar nicht, aber zu Wurzelwald, der das Oberholz 80 Jahre alt werden läßt, ist sie am dienlichsten.

1) Jacobsson's technologisches Wörterbuch ꝛc. 7ter Th. S. 494. Die südliche Bergseite ist den Holzarten nicht günstig.

2) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde ꝛc. 2r Th. S. 266. Die gefährlichste Lage für die Holzarten ist die Mittagsseite.

3) F. S. Schilcher über die zweckmäßigste Methode den Ertrag der Waldungen zu bestimmen rc. 1796. S. 70. Die nordöstliche Seite der Berge liefert mehr Holz als die südwestliche.

4) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwissenschaft rc. 2ter Th. S. 14. Bergwände, die an der Südseite liegen, sind schlecht.

5) v. Burgsdorf's Forsthandbuch. 1r Th. 3te Aufl. S. 87. Die Lage gegen Mittag ist die schlechteste

6) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft rc. S. 94.

7) Käpler's Forstcatechismus rc. 2te Aufl. S. 55.

8) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder rc. 1r Th. S. 50. und S. 53.

9) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 17. — Schlecht.

10) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 46. Schlecht.

11) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4r B. 2te Hälfte. S. 108. Das Holz wächst langsam, aber es ist gut und fest.

12) Desselben 5r B. 2te Hälfte. S. 36.

13) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 16.

14) G. Herwig's Forstkunde rc. 1794. S. 97. Die Niederwälder kommen auf einer gedeckten Südseite besser als auf einer Nordseite fort.

15) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik rc. 1800. S. 321. Nicht gut.

16) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 1ter Th. 1802. S. 248. Nicht gut.

17) J. J. Otts Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 7.

18) Jeitter's Forstwirthschaft rc. 1789. S. 119. Das

Bauholz ist gut auf der südlichen, südwestlichen und südöstlichen Seite zu erziehen. Und S. 175. Die südliche Lage erzeugt festes, kernhaftes, schweres und hartes Holz.

19) L. W. Medicus Forsthandbuch ꝛc. 1802. S. 20. Nicht gut.

20) Mayer's Encyclopädie der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1793. S. 204. An einem steilen Berg wächst das Holz langsam.

21) v. Moser's Forst-Archiv. 3r B. 1788. S. 5. Schlecht an Wuchs, aber gut am Holz.

22) Desselben 8r B. 1790. S. 34. Schlecht.

23) Desselben 9r B. 1790. S. 308. Weniger als an Nordseiten.

24) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 210. Die Eichbäume stehen an der Südseite am besten.

25) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung ꝛc. 1r Th. 1796. S. 153. An der Südseite wächst das Holz gewöhnlich besser, als an der Nordseite.

26) Beckmann's Holzsaat ꝛc. 4te Aufl. 1777. S. 116. Die Südseiten sind gut.

27) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 243. Sie ist schlecht.

28) v. Wildungen's Taschenbuch ꝛc. 1803. u. 1804. S. 40.

29) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 201.

30) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 21. Sie ist dem Holzwuchs nicht zuträglich.

31) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 240.

32) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 240.

§. 130.

Von einer decliven Nordseite.

Ein sehr steiler Wald oder abgesonderter Holzbestand gegen Norden, oder auf der Nordseite — Côté septentrional, Coté du nord — gehört allerdings, weil keine Dammerde, Feuchtigkeit, Laub ꝛc. darin bleiben kann, und weil die Sturmwinde und die Kälte mehr darauf wirken, und keine starke Vegetation zulassen, unter den schlechten Boden. Eine große Anzahl von Gebirgen könnte ich hier anführen, die den offenbaren Beweiß geben, wie elend und langsam der Wuchs an solchen kalten und rauhen Nordseiten — besonders im kälteren Theil von Deutschland — erfolget, ich bin aber voller Vertrauen, der Leser werde ohne große Weitläufigkeit obigen Grundsatz um so mehr annehmen, weil er in jedem Forst den Augenschein einnehmen kann. Die Distrikte oder Bestände, die er an dem Fuß solcher steilen Berge antrifft, gehören natürlich nicht in obige Klasse, weil sie das Magazin von aller guten Dammerde, Laub ꝛc. des ganzen Waldes sind, sie ziehen deswegen auch in dem gewöhnlichsten Fall ein sehr gutes Ober- und Unterholz; doch ist der Wuchs, wegen der fehlenden Wärme, viel langsamer, und ihr Holz giebt das Phlogiston nicht, wie ein anderes, auch die Tragkraft ist geschwächt. Zu Nadelholz, besonders Fichten, schicken sie sich am besten.

1) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 18. Auf der Nordseite wachsen nur die Bäume ganz gut, die ihre Nadeln und Blätter behalten, als die Fichte, Fohre, Tanne, Eibe, die immergrüne Eiche ꝛc., alle andere wachsen nicht recht und langsam.

2) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 17. Gut.

3) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4r B. 2te Hälfte. S. 110

4) J. J. Otts Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 7.

5) Zeitter's Forstwirthschaft ꝛc. 1789. S. 119. Das Stangenholz kann am besten an der nördlichen, nordöstlichen und nordwestlichen Seite gezogen werden. Und S. 175.

6) Mayer's Encyclopädie der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1793. S. 204. An einem steilen Berg wächst das Holz langsam.

7) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2r Th. 1796. S. 266. Gut.

8) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 201.

9) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 23. Das Holz wächst langsam.

10) Du Hamel von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 61.

11) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1801. S. 141. „An der Nordseite sind die Bäume nasser, brauscher und weicher, wachsen allda mehr in die Masse, als an der Südseite.“

12) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 241. Der Wuchs ist langsam.

13) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 241.

§. 131.

Von einer decliven Ostseite.

In einem Walde, der an einer sehr steilen Ostseite, oder Morgenseite — Côté oriental — liegt, findet man

das Holz aller Art in einem sehr guten Wuchs, und von einer ziemlichen Tragkraft. Der Grund dieses Erfolges liegt wohl offenbar darin, daß die Sonne einige Stunden des Tages ihre, zur Vegetation absolut erforderliche, Wärme auf die Holzarten wirken läßt, und ihnen also den freudigen Wuchs verschaffet. Auch leidet eine Ostseite nichts von starken Stürmen, Schneebruch ꝛc. Sie gehört also, wenn nur der Boden einigermaßen eine gute Dammerde und einen gemischten Boden hat, bei der Hoch- und Niederwaldbehandlung, wo auf das Erfrieren der zarten und jungen Pflanzen keine besondere Rücksicht genommen werden muß, nicht allenthalben unter den schlechten Boden. Gewöhnlich kann man ihr einen Platz in der zweiten Klasse vergönnen. Doch rathe ich mit vieler Vorsicht hier zu verfahren, weil es immer ein steiler Berg bleibet, der niemals den weniger abhängenden Waldungen das Gleichgewicht im Ertrag halten kann. Eine kleine Vermehrung des Flächengehalts, bei der Schlagabtheilung, wird in den mehresten Fällen das Resultat seyn.

Sind es leere Distrikte, die noch in den Holzbestand gebracht werden müssen, und ihr Flächengehalt ist beträchtlich, alsdann muß der Forstwirth alle denkbare Mittel anwenden, um wenigstens keine Saamen dahin zu bringen, die im Frühjahr sehr bald als Pflanzen erscheinen, weil das geschwinde Aufthauen von der Sonne, jedes Reifchen den größten Nachtheil macht. Es ist also gut, wenn er entweder Nadelholz, oder Birken dahin zu bringen sucht.

1) v. Burgsdorf's Forsthandbuch. 1ter Th. 3te Aufl. S. 86.

2) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. 1766. S. 60.

3) Handbuch für Förster und Forstliebh. 1794. S. 17.

4) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 215.

5) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4r B. 2te Hälfte. S. 109.

6) Desselben 5r B. 2te Hälfte. S. 36.

7) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 16.

8) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 321.

9) J. J. Otts Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 7.

10) Jeitter's Forstwirthschaft ꝛc. 1789. S. 175.

11) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwirthschaft ꝛc. 2r Th. 1796. S. 13.

12) J. L. Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 3r Th. 1803. S. 5. Sie ist gut.

13) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 242.

14) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 20. Sie ist nicht gut.

15) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 239.

16) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 24r Th. 1781. S. 835. Das Bauholz wird sehr gut.

17) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 239. Sie ist gefährlich.

§. 132.

Von einer decliven Westseite.

Eine sehr steile Fläche auf der Westseite hat den Umstand mit allen vorhergehenden Expositionen gemein, daß sie durch den Regen die gute Erde, und durch den Wind

das Laub verlieret; sie kann also niemals einen großen Holzwuchs liefern Indessen weicht sie in den Punkten davon ab, daß sie, 1tens weil die mehresten Regen aus Westen kommen, mehr Nässe erhält, und auch, weil keine sehr heisse Sonne auf sie scheinet, lange aufbewahret. 2tens sind ihre jungen Pflanzen und das alte Oberholz dem Frost nicht auf die nämliche Art blosgestellet, wie auf der Nordseite. Dagegen hat sie aber auch den Nachtheil, daß das Oberholz mehr von den Stürmen leidet, wogegen aber der Forstwirth arbeiten kann, wenn er die Gränz- oder Mantelbäume – wie in dem Theil von der Behandlung des Hoch- und Niederwaldes vorkommen wird — zu schonen suchet.

Das Holz, welches eine Westseite übrigens liefert, ist weit besser zum Brennen und Bauen als das von der Nordseite.

Das Nadelholz an solchen Bergwänden zu erziehen, ist gefährlich, weil der Sturm oft ganze Distrikte, wie ich am Harz, im Odenwald ꝛc. gesehen habe, umwirft. Freilich waren die Hauungen nicht ganz nach den bewährtesten Regeln gemacht, indessen war es doch schwer die Entscheidung zu machen, ob die Schuld ganz den Forstleuten gegeben werden sollte, oder der Exposition, weil diese Lage das Unglück bei sich hat.

1) v. Burgsdorf's Forsthandbuch. 1r Th. 3te Aufl. S. 87.

2) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. 1766. S. 61.

3) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 17.

4) Späth's Handbuch der Forwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 215.

5) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4r B. 2te Hälfte. S. 109.

6) Desselben 5r B. 2te Hälfte S. 36. Gut.

7) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierschen Förster. 3r Th. 1790. S. 17.

8) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik rc. 1800. S. 318. und S. 322.

9) J. J. Otts Dendrologia Europae mediae. 1763. p. 7.

10) Jeitter's Forstwirthschaft rc. 1789. S. 175.

11) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwirthschaft. 2r Th. 1796. S. 14. Sie ist die beste zum Holzwuchs.

12) C. P. Laurop's Forstwirthschaft rc. 1796. S. 243. Sie ist gut.

13) Jung's Forstwirthschaft. 1r Th. 1787. S. 189.

14) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 22.

15) v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 240.

16) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 240.

§. 133.

Von einer etwas abhängenden Südseite.

Eine nicht stark declive Südseite, die man füglich bereiten kann, muß ohne Bedenken unter die Klasse des mittelmäßigen Bodens gerechnet werden. Doch, Il n'y a point de règle sans exception. Ich kenne solche nur etwas abhängende Berge, die mit einem vortrefflichen Ober- und Unterholz bestanden sind. Indessen da es hier erforderlich ist, allgemeine Principien für den Forstwirth aufzustellen, nach welchen er sich bemessen kann, und wo-

durch seine Ideenmasse bereichert wird, so konnte ich auf einzelne Fälle keine Rücksicht nehmen. Er wird also bei der wirklichen Anwendung den Boden, den Holzwuchs ꝛc. gegen diese Regel halten, und dann die Entscheidung fassen, ob er unter den mittelmäßigen oder guten Boden gehöret. Das Holz, welches darauf wächset, ist übrigens ganz vorzüglich zum Brand und zum Bauen, weil es von Jugend auf die Sonnenwärme genossen, und folglich die höchste Reife erhalten hat. Der Unterschied zwischen einem solchen, und einem, das auf der Nordseite gewachsen ist, besteht nicht in einer Kleinigkeit, sondern mehrere physikalische Versuche — die ich bei einer andern Materie anführen werde — haben die untrüglichen Sätze hervor gebracht, daß im Durchschnitt genommen 8 Klafter den nämlichen Brennstoff geben, wie 9 auf der kalten Seite. Macht das nicht einen Unterschied bei mehreren hundert Klaftern in einem Schlag? — Ob ein Forstwirth bei dem Verkauf keine Rücksicht auf diesen Umstand zu nehmen Ursache hat, wird noch an seinem Ort in Betrachtung genommen werden.

1) Völker's Forsttechnologie ꝛc. 1803. S. 121. „Eine mittägige Lage hat auf die Bäume meist einen entgegengesetzten Einfluß, sie sind kurzschäftig, und ihr Holz ist grobjährig, und von geringerer Härte und Festigkeit."

2) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter Th. 1803. S. 129.

3) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 94. §. 163. Das Holz ist härter und besser als an der Nordseite.

4) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 16. Sie ist fruchtbar.

5) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 66. In warmen Ländern und bei starkem, kaltem

und nassem Boden, ist diese Seite den andern vorzuziehen.

6) Heppe's Jagdlust ꝛc. 3r Th. 1784. S. 354. „Auf der Sommerseite wächst das Holz sparsam, es ist aber dagegen derber und dichter.“

7) J. J. Trunk's praktische Forsttabellen ꝛc. 1789. S. 16. Das Holz wird hart und fest.

8) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 141. „Die Bäume werden sämmtlich fester und dauerhafter an der mittäglichen Wand, als anderwärts, bleiben aber dagegen in ihrem Wachsthum zurück.“

9) Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 94. „Diejenigen Hölzer, welche viel Mittagssonne haben, sind von weit mehr Dauer, als die der rauhen Nordluft immer ausgesetzet sind.“

10) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 46. An den Südseiten giebt es kurzes Holz.

11) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 240.

12) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2r Th. 1780. S. 2810. „Alles Holz wächst eher und mastiger an der Winterseite, wie an der Sommerseite; auch ist das Holz an der Sommerseite fester und dauerhafter, wie an der Winterseite.“

13) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 10.

§. 134.

Von einer etwas abhängenden Nordseite.

Als eine allgemeine Regel kann in das Gedächtniß gefaßt werden: daß ein Wald, der an einer Nordseite

liegt, und nicht sehr steil ist, ein dickes und hochwachsendes Holz liefert, ohne Bedenken unter den guten Boden aufgenommen werden kann. Die kalten Gegenden an den Küsten der Ost- und Nordsee, und alle ähnliche Provinzen sind natürlich ausgeschlossen.

Die gedrückte Nordseite hat den wichtigen Vortheil, daß im Sommer — er mag noch so wenig Regen bringen — die sehr viel Feuchtigkeit zu ihrer Erhaltung nöthig habenden Bäume niemals daran einen Mangel leiden können, weil die Sonne und alle austrocknende Winde sie nicht treffen.

Die Densität und das Phlogiston fehlet zwar merklich in einem solchen Holz, allein die Quantität ersetzt diesen Abgang reichlich.

Ich hoffe, der Leser wird ohne meine Erinnerung die Bemerkung aus meiner Erklärung gemacht haben, daß sich alle die gegebenen Sätze darauf beziehen, wenn der Boden auch mit der Exposition gleiches Verhältniß hat. Denn eine ziemlich flach liegende Nordseite, deren Boden aus lauter Steinen besteht, gehört natürlich nicht in die erste Classe, weil seine Produzibilität nicht gleichen Schritt halten kann.

1) v. Burgsdorf's Forsthandbuch. 1r Th. 3te Aufl. S. 85. Sie ist nicht sehr gut für die Holzpflanzen.

2) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. 1766. S. 61. An der Nordseite wachsen die Bäume langsamer. S. 60

3) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 46. Ein guter Boden auf der Nordseite liefert das beste Holz.

4) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1801. S. 215. Es gedeihen nur Holzarten darauf, die einen feuchten Boden lieben.

5) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 5ter B. 2te Hälfte. S. 36. Gut. —

6) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierischen Förster. 3ter Th. 1790. S. 18. Sie erhalten hartes Holz.

7) Borkhausen's Handbuch der Forstbotanik ꝛc. 1800. S. 318. Gut. Und S. 328. Gut.

8) J. S. Schilcher über die zweckmäßigste Methode den Ertrag der Waldungen zu bestimmen. 1796. S. 70. Die nordöstliche Seite ist für den Holzwuchs die vortheilhafteste Lage.

9) L. W. Medicus Forsthandbuch ꝛc. 1802. S. 20. Gut.

10) Moser's Forst-Archiv. 3r B. 1788. S. 5. Der Wuchs ist gut, aber das Holz schlecht.

11) Desselben 8ter B. 1790. S. 34. Gut.

12) Desselben 9r B. 1790. S. 308. Mehr als an einer Südseite.

13) Desselben 21ster B. 1798. S. 78. Das Holz wird zwar nicht sehr fest, aber es wächst besser an einer Nordseite.

14) Handbuch für praktische Forst- und Jagdkunde. Von einer Gesellschaft Forstmänner und Jäger. 2r Th. 1796. S. 266. Gut.

15) J. J. Trunk's Forstlehrbuch ꝛc. 1789. S. 210. Die Buchen stehen an der Nordseite am besten.

16) C. W. Fiedler's systematisches Handbuch der Forstwirthschaft ꝛc. 2ter Th. 1796. S. 15. Der Holzwuchs ist schlecht.

17) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 244.

18) Stahl's Forst-Magazin. 4r B. 1764. S. 153. Die Winterhalden sind am besten für den Holzwuchs.

19) H. L. W. Völker's Forsttechnologie &c. 1803. S. 40. „Die Nordseite der Stämme besteht in unserm Klima fast immer aus specifisch schwererem Holze, als die Südseite." Und S. 121. „Die Abhänge gegen Norden haben gewöhnlich Stämme von schlankerem, geraderem Wuchse, weil sie den Frühlingsfrösten, die unter anderen Lagen die jungen Triebe oft zerstören, nicht ausgesetzt sind. Und das gegen Norden gewachsene Holz ist zugleich fest, hart und feinjähriger."

20) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft &c. 2r Th. 1803. S. 130. „Da die Verdünnung des Saftes in dieser Lage später anfängt, und früher aufhört; so kann das Wachsthum nur langsam vor sich gehen."

21) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 95. Das Holz ist weich und wächst langsam.

22) Du Hamel von der Holz-Saat &c. 1763. S. 18. Die Bäume wachsen nicht recht und langsam.

23) Heppe's Jagdlust &c. 3r Th. 1784. S. 154. „Alles Holz pflegt in den Thälern auf den Winterseiten und an schattigen Oertern etwas schneller, aber auch zugleich poröser zu wachsen &c.

24) J. J. Trunk's praktische Forsttabellen &c. 1789. S. 16. Es wächst gut.

25) v. Scheurl Forsthandbuch &c. 1803. S. 241.

26) Krünitz ökonomische Encyclopädie &c. 24ster Th. 1781. S. 482. Das Holz ist sehr gut.

27) Zinken's ökonomisches Lexicon &c. 2ter Th. 1780. S. 2810. „Alles Holz wächst eher und mastiger an

der Winterseite, als an der Sommerseite; auch ist eine an der Winterseite gewachsene Eiche, wie auch anderes Gehölze viel fester und zum Geschirr dauerhafter, als jene, weil diese kleinere Jahre hat, die wie ein Horn auf einander gewachsen sind."

28) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 11.

§. 135.

Von einer etwas abhängenden Ostseite.

Eine Bergwand, die auf der Ostseite angetroffen wird, und nicht sehr decliv ist, gehört, wenn sie noch eine gute Dammerde, und unter ihr einen glücklich gemischten Boden enthält, unter die Lagen, die dem Holzwuchs aller Art am zuträglichsten sind. Die fruchtbare Morgensonne, das Bedecktseyn von den starken und häufigen Westwinden ꝛc. verursacht eine angemessene Ausdünstung und Intussusception, die ohne allen Streit das Vermögen hat, die Vegetation auf die höchste Stufe der Vollkommenheit zu bringen. Der Forstwirth darf also ohne Bedenken bei einem mittelmäßigen Boden die Fläche unter die guten Waldungen, bei schlechtem Erdreich unter die zweite, und nur bei schlechtem Terrain unter die geringste Klasse zählen.

Das Unglück, welches der Frost an den jungen Pflanzen oder Ansaaten bei dieser Lage besonders anzurichten Gelegenheit hat, ist schon durch den §. 131. bekannt, und bedarf hier nicht noch einmal aus einander gesetzt zu werden. Die nämlichen Mittel, die dort angegeben sind, finden auch hier ihre volle Anwendung.

1) Völker's Forsttechnologie ꝛc. 1803. S. 121. „Die östliche Lage bringt ein kurzschäftiges, grobjähriges

Holz hervor, das von einer geringen Härte und Festigkeit ist.

2) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter Th. 1803. S. 128.

3) Nau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft, 1790. S. 95.

4) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 16.

5) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1ter Th. 1766. S. 66. „Wir glauben daher, daß in heissen Ländern der Stand gegen Morgen den anderen vorzuziehen sey."

6) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 215.

7) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 238.

8) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 9.

§. 136.

Von einer etwas abhängenden Westseite.

Eine etwas abhängende Westseite, die einen guten Boden hat, kann füglich in die erste Classe aufgenommen werden, weil sie mehr Feuchtigkeiten erhält als alle andere Seiten, und weil die Austrocknung fast gar nicht erfolget. Ihre Lage ist dem Holzwuchs so ganz besonders günstig, daß auch ein mittelmäßiger Boden schon in vielen Fällen die erste Stufe verdienet. Die Stürme und der Schneedruck sind zwar gefährliche Feinde, indessen kann ein vorsichtiger Forstmann, wie auch schon §. 132. angemerkt ist, ihnen viel Abbruch thun.

Alle Ansaaten, die man auf Blößen vornimmt, reüssiren, wenn sie nur einigermaßen nach guten Regeln vorgenommen werden, auf eine überraschende Art. Bei dem Ankauf eines solchen Distriktes darf also der Forstwirth nicht vergessen, einen solchen wichtigen Umstand in Betrachtung zu ziehen.

Das Bauholz wird hoch, rein und bekommt viele Tragkraft, wenn die Behandlung nach ächten Grundsätzen geschieht. Zu dem Spaltholz, oder zu den Faßdauben, Weinpfählen ꝛc. kann es aber nur benutzt werden, wenn es sehr geschlossen gestanden hat, weil es gewöhnlich windschief oder windisch ist.

1) Völker's Forsttechnologie ꝛc. 1803. S. 121. „In westlicher Lage sind die Bäume den Winden sehr ausgesetzt, und ihr übrigens tüchtiges Holz hat daher oft Kernschäden."

2) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 130. Sie ist verschiedenen Holzarten sehr zuträglich.

3) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 95. Der Wind richtet vielen Schaden an.

4) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 16.

5) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1801. S. 215.

6) Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 240. Sie ist sehr fruchtbar.

7) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 11.

§. 137.

Von einem Wald, der an einem sogenannten Eselsrücken lieget.

Unter allen möglichen Expositionen, die ein Wald haben kann, ist diejenige, wenn er in der Mitte eine solche Erhöhung hat, die füglich mit dem Wagen befahren werden kann, die beste. Sie behält das Wasser nicht bis zu dem Zeitpunkt auf, wo es Schaden bringen kann; sie wird im Sommer nicht zu trocken; sie erzieht ein gutes Ober- und Wurzelholz; sie bedarf keiner künstlichen Anlagen von Gräben rc.; sie ist vor Sturmwinden in Sicherheit; sie bringt keine Beschwerde beim Holzfällen, Aufklaftern und Abfahren; sie sichert die kleinen und großen Stämme vor Frost; sie verliert ihre Dammerde nicht durch reissendes Wasser; sie liefert das beste Spaltholz; sie giebt dem Laub die Gelegenheit wieder zur Erde zu werden; sie macht den Aufsehern keine besondere Beschwerde, kurz, sie darf mit allem Recht, wenn der Boden nur einigermaßen mit ihren genannten Eigenschaften im Verhältniß steht, unter die erste Classe gezählet werden. Der Mönchswald, der Stuppacherwald, das große Lindach rc. liegen größtentheils an solchen etwas inclinirten Flächen, und der gute Holzwuchs zeigt unbestreitbar, wie günstig diese Lage ist.

1) Wilken's vom Oertlichen. 1800. S. 37.

2) Späth's Anleitung, die Mathematik und physikalische Chemie auf das Forstwesen anzuwenden. 1797. S. 403.

3) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 2te Hälfte. S. 105.

4) Gleditsch Forstwissenschaft. 1r B. 1775. S. 483.

5) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung rc. 1r Th. 1796. S. 131.

§. 138.

Von ganz gleichen Waldungen.

Eine Waldfläche, sie sey klein oder groß, die ganz horizontal liegt, ist gewöhnlich naß oder doch beständig mit mehr Humiditäten versehen, als das eichene, buchene rc. Oberholz zu seinem guten Wuchs erfordert. Es wird also frühzeitig rothfaul, polsohr rc. und entspricht dem Zweck nicht, für den man es erziehet. Die Stöcke des Unterholzes dauern auch nur etliche Umtriebe, werden alsdann faul, und geben in der Zwischenzeit ein Stangenholz, das ebenfalls angesteckt und spongiös ist. Wie wenig Brennstoff ein solches Holz liefert, wird künftig an seinem Ort deutlich bewiesen werden. Den offenbaren Beweiß könnte ich in vielen meiner Waldungen machen, ich führe sie aber nicht mit ihrem Namen an, weil der Erfolg zu offenbar ist.

Durch die Anlegung von Wasserableitungsgräben könnten zwar dem Uebel einigermaßen Schranken gesetzt werden, da aber die gleiche Lage diese entweder gar nicht, oder nur mit Aufopferung von vielen Kosten gestattet, so bleibt es unter allen Conjuncturen eine feste Regel: mit vieler Aufmerksamkeit solche Waldungen zu durchgehen, und erst die Möglichkeit der Trockenstellung in Ueberlegung zu nehmen, ehe man sie in eine Rubrik einträgt. Ist aber die Ableitung der Humiditäten möglich, und der Boden hat die Eigenschaften, die ihn in die erste Classe setzen, alsdann kommt ein solcher Wald, oder nur die Abtheilung auf die erste Stufe, und dieses um so mehr, weil der Praktiker die Erfahrung machen wird, daß ein solcher Schlag eine große Quantität Wurzelholz, und besonders Aspen liefert. Das Bauholz wird zwar groß, dick und rein, aber es hat die Tragkraft nicht, wie das, welches an einer flachen Südseite gewachsen ist.

1) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. 1766. 1r Th. S. 48.

2) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 17.

3) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1801. S. 173.

4) Wilken's vom Oertlichen. 1800. S. 35.

5) Journal für das Forst- und Jagdwesen. 4ter B. 2te Hälfte. S. 105.

6) Däzel's Lehrbuch für die pfalzbaierischen Förster. 3r Th. 1790. S. 15.

7) Wilken's Anfangsgründe der künstlichen Holzzucht ꝛc. 1800 S. 27.

8) J. Fibig's Anfangsgründe der Naturgeschichte des Pflanzenreichs ꝛc. 1791. S. 234.

9) v. Sierstorpf über die forstmäßige Erziehung, Erhaltung und Benutzung ꝛc. 1r Th. 1796. S. 107.

10) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 241.

11) Völker's Forsttechnologie ꝛc. 1803. S. 120.

12) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter Th. 1803 S 127.

13) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 169.

14) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 19.

15) Reinholdi geometria forensis. 3r Th. 1782. S. 93.

16) Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 94.

17) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 236. 238.

18) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 24r Th. 1781. S. 835. Das Holz wird schwammig und ist selten gesund.

19) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 8. 26.

Sechster Abschnitt.

Vom Klima.

§. 139.

Begriff vom Klima.

Die Wärme und Kälte, die man gewöhnlich in einer Gegend antrifft, heißt ihr Klima. So steigt z. B. der Thermometer in Italien bei den ordinairen Sommern weit höher über 0, als in Dännemark; und im Winter fällt er nach eben dem Verhältniß unter den Eispunkt. Kein Forstwirth darf sich übrigens die Erlaubniß nehmen, von einem Berge zu sagen, der eine Theil liegt im warmen, der andere im mittleren und der dritte im kalten Klima. Dieses wäre offenbar eine Behauptung, die ihn lächerlich machen würde, weil das Klima eine generelle Benennung ist, die sich nicht auf einen kleinen Distrikt einschränkt. Hier sagt man: die Süd- West- Ost- und Nordseite.*)

*) Die Abtheilung in a) geographisches, b) physikalisches und c) forstmännisches Klima, ist eine Spielerei, die besser für den Plaggeist der Geographen als für den, welchen jeder Forstmann hat, dienet. Ich übergebe sie also ganz; und trage bloß vor, was jeder brave Forstwirth wissen muß.

§. 140.

Welche Länder fast gleiches Klima in Europa haben.

a. Heisses.

1tens Portugal, oder um Lissabon herum;

2tens Spanien, oder um Madrid herum;

3tens Frankreich, oder um Paris herum. Das Elsas, die Niederlande, Holland, und die Schweiz kommen schon unter das mittlere Klima, wie nachgehends vorkommen wird.

4tens Italien, oder um Rom, Genua, Venedig herum.

5tens Ungarn, oder um Ofen herum.

6tens die europäische Türkei, oder um Belgrad, Athen und Constantinopel herum.

b. Mittleres.

a) Das Elsas, oder bei Strasburg, Landau, Saarbrücken.

b) Auf der linken Seite des Rheins, oder in der Gegend von Basel, Speier, Worms, Mainz, Coblenz, Jülich, Mastrich, Brüssel.

c) Tyrol, oder bei Insbruck, Botzen, Trient. Alle östreichische Länder, die an der Donau liegen; z. B. Linz, Crems, Leoben, Gräz, Wien, Klagenfurt, Laybach.

d) Der baierische Kreis, oder um München, Salzburg, Passau, Regensburg, Amberg herum.

e) Der schwäbische Kreis, oder um Stuttgard, Ulm, Tübingen, Memmingen, Freiburg, Heilbronn, Rastadt, Oeringen herum.

f) Der fränkische Kreis, oder in der Gegend von Baireuth, Nürnberg, Anspach, Mergentheim, Würzburg, Bamberg.

g) Böhmen, oder um Prag, Eger, Tabor und Königsgräz herum.

h) Mähren, oder um Brünn, Olmütz.

i) Ein Theil des obersächsischen Kreises, oder in der Gegend von Dresden, Leipzig, Halle, Weimar, Gotha.

k) Ein Theil des oberrheinischen Kreises, oder um Darmstadt, Frankfurt, Fuld, Hanau, Dillenburg, Marburg, Butzbach, Wetzlar, Weilburg.

l) Ein Theil des niederrheinischen Kreises, oder die Pfalz auf der rechten Seite des Rheins, oder um Heidelberg, Aschaffenburg.

m) Ein Theil des westphälischen Kreises, oder um Düsseldorf, Paderborn.

n) Holland, oder um Amsterdam, Rotterdam, Utrecht.

o) Schlesien, oder um Breslau, Liegnitz, Brieg, Ratibur.

p) Die Lausitz, oder um Lübben, Cottbus.

q) England.

c. Kaltes.

1tens Polen, oder um Warschau, Grensa.

2tens der andere Theil vom obersächsischen Kreis, oder die Mark Brandenburg, Preußisch-Pommern, Schwedisch-Pommern, die Grafschaft Hohenstein.

3tens der niedersächsische Kreis, oder das Herzogthum Magdeburg, die Grafschaft Mansfeld, das Fürstenthum Halberstadt und Quedlinburg, das Herzogthum Holstein, das Fürstenthum Wolfenbüttel, das Kurfürstenthum Hannover, Herzogthum Mecklenburg.

4tens ein Theil des oberrheinischen Kreises, oder um Cassel.

5tens der andere Theil vom westphälischen Kreis, oder Münster, Osnabrück.
6tens Dännemark, oder um Koppenhagen.
7tens Schweden, oder um Stockholm.
8tens ein Theil von Rußland, oder um Petersburg, Archangel.

§. 141.

Vom Einfluß, den das Klima auf die Pflanzen hat.

Alle Saamen und besonders Pflanzen, die man aus dem warmen Theil von Europa auf einmal in den Norden bringen will, müssen entweder in sehr guten Boden, der noch an dem Fuß einer beschützten Südseite liegt, gesäet oder gesetzt, oder sie müssen mit vieler Vorsicht in der Jugend behandelt werden, wenn sie gerathen sollen. Sind sie aber einmal bis zu der Größe gekommen, wo sie Saamen tragen, und man säet den Saamen wieder aus, so darf man die sichere Rechnung machen, daß sie gut fortwachsen. Doch ist dieses nicht als eine allgemeine Regel anzunehmen, weil der Norden noch für viele südliche Gewächse zu strenge ist, und der Forstmann handelt nützlicher, wenn er die Ansaaten und Pflanzungen nicht im Großen unternimmt, weil seine Holzarten einen weit bessern Ertrag liefern.

Saamen und Pflanzen aus dem Süden in das mittlere Europa gebracht, geht schon leichter und gewährt mehr Sicherheit. Eben so von dem mittleren in den Norden.

Saamen und Pflanzen aus dem Norden in den Süden zu versetzen, hat weniger Nachtheil, wenn solche Jahre einfallen, die ihnen gehörige Feuchtigkeit geben.

Saamen und Pflanzen aus dem Kalten in das Mittel zu bringen, geht sehr gut. Eben so aus dem Mittel in den Süden.

Die Absonderung der Saamen und Pflanzen, die im Süden, Süd-Nord und Norden an einer Süd- oder Nordseite gewachsen sind, ist Ueberfluß, weil der Unterschied nicht von der Beträchtlichkeit ist, daß er eine besondere Rücksicht verdiente.

§. 142.

Einfluß, den das Klima auf die Waldbehandlung hat.

Im Süden ist es nicht erforderlich, den Umtrieb auf so viele Jahre zu setzen, als im Mittel, und im Mittel wieder etwas geringer als im Norden.

Im Süden können auch unsere Laubholzarten sehr füglich auf den hohen Gebirgen angesäet und gepflanzt werden; im Mittel und Norden müssen es schon, wenn ein hoher Ertrag erzielt werden soll, die Nadelhölzer, besonders die Fichte seyn.

Im Süden ist es wesentlich nöthig, dem Wurzelholz, vorzüglich an den steilen Südseiten, zur Kühlung Oberholzstämme zu geben. Im Mittel vermindert sich die Nothwendigkeit um vieles, und im Norden bedarf man nur so viele, als zur Verjüngung durch Saamen — wenn Bauholzwaldungen vorhanden sind — erforderlich werden.

In jedem Klima müssen die engen Thäler, die mit sehr hohen Bergen umgränzt sind, und einen Lettenboden haben, sorgfältig von den andern Waldungen unterschieden werden, weil gewöhnlich das Holz frühzeitig rothfaul und polsohr wird, und folglich in keine kürzere Umtriebszeit gesetzt werden kann. Ein auffallendes Beispiel

geben hiervon die Rengershäuser Pfarrwaldungen im Altegrund und noch einige daselbst gelegene Privatwaldungen, welche Erstere ich 1804 ausmaß, untersuchte und eintheilte.

§. 143.

Jeder Forstwirth muß das Klima von Europa kennen.

Aus dem Vorhergehenden wird der geneigte Leser entnommen haben, welche Länder von gleicher Temperatur sind, und wie die Saamen und Pflanzen gesäet und verschickt werden können, wenn sie gedeihen sollen. Wüßte ein Forstmann den Unterschied gar nicht, und er wollte z. B. die zarte Akazie in dem Norden auf die hohen Berge ansäen oder pflanzen, so darf er schon im voraus auf nichts wie auf Spott seine Rechnung machen; oder er bestimmte den Umtrieb eines Wurzelwaldes, der aus lauter Buchen bestände, auf 30 Jahre, welches oft im Süden nützlich ist, so wäre der nämliche Erfolg zu erwarten. Kurz, es bleibt eine Nothwendigkeit, vom Klima einen deutlichen Begriff zu haben, um bei Beurtheilung der allenfalls zu beschreibenden Saamen und Pflanzen eine Anwendung davon zu machen.

Zum Schluß dieser Materie muß ich noch die Bemerkung machen: daß nach den genauesten Beobachtungen eines v. Burgsdorf, Wangenheim, Medicus ꝛc. die nordamerikanischen Staaten ein solches Klima haben, welches fast unserm Süd oder Mittel gleicht, und folglich alle Saamenarten darin fortkommen lassen. Es war dieses hier anzuführen eine Nothwendigkeit, weil in den neueren Zeiten fast alle Forstbücher voll von nordamerikanischen Gewächsen sind, und sie zur Ansaat empfehlen.

1) v. Burgsdorfs Forsthandbuch. 1r Th. 1800. S. 82.

2) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter Th. 1803. S. 123.

3) Borkhausen's botanisches Wörterbuch ꝛc. 2r Th. 1797. S. 106.

4) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 18.

5) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 12.

6) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 48.

7) G. L. Hartig's Anleitung zur Taxation und Beschreibung der Forste. 1r Th. 1804. S. 31.

8) Reinholdi geometria forensis. 3r Th. 1782. S. 92.

9) Wilken's Anfangsgründe der natürlichen Holzzucht. 1801. S. 24.

10) J. L. Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 50. 212.

11) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 742. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne. S. 745.

12) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 4. 235.

13) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 83.

14) v. Moser's Forst-Archiv. 29r B. 1805. S. 9.

15) v. Seutter's Versuch einer Darstellung der allgemeinen Grundsätze der Forstwissenschaft ꝛc. 1804. S. 144.

16) v. Liebhaber über den Zuwachs der Waldungen und die Berechnungsart derselben. 1804. S. 8. §. 13.

17) H. Cotta systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen. 1804. S. 30.

18) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 3.

19) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 236.

20) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster 2c. 1ter Th. 1808. S. 18.

Siebenter Abschnitt.

Die angewandte Forst-Geonomie und Lithologie.

§. 144.

Begriff.

Die angewandte Forst-Geonomie und Lithologie giebt die Belehrung, welchen Boden jede Holzart liebt, und wo sie am vortheilhaftesten erzogen werden kann. Ich werde hier nicht alle Holzgattungen zu beschreiben suchen, die in Deutschland im Freien wachsen, sondern nur solche, von denen ein Forstwirth wesentliche Vortheile zu erwarten hat, und diese sind folgende:

1tens die Eiche — Quercus robur et Q. foemina. —
2tens Mastbuche — Fagus sylvatica. —
3tens Esche — Fraxinus excelsior. —
4tens Ahorn — Acer pseudo-platanus et A. platanoides —
5tens Zucker-Ahorn — Acer saccharinum. —
6tens Canadische gestreifte Ahorn — Acer striatum. —
7tens Ahorn mit dem Eschenblatte — Acer Negundo. —
8tens Ulme — Ulmus campestris et U. sativa. —

9tens Pappel — Populus nigra Italica; P. nigra; P. balsamifera. —

10tens Erle — Betula Alnus et B. Alnus rugosa. —

11tens Hainebuche — Carpinus betulus. —

12tens Birke — Betula alba. — Die Canadische weiße Birke — B. excelsa. — Die schwarze Zuckerbirke — B. nigra. —

13tens Linde — Tilia Europaea et T. cordata.

14tens Aspe — Populus tremula. —

15tens Roßkastanie — Aesculus hippocastanum. —

16tens Vogelbeerbaum — Sorbus aucuparia. —

17tens Elzbeerbaum — Crataegus torminalis. —

18tens Speierlingbaum — Pirus domestica oder Sorbus domestica nach Medicus, Linn. Sp. Mill. —

19tens Maßholder — Acer campestre. —

20stens Mehlbaum — Crataegus Aria. —

21stens Weide — Salix alba; S. amygdalina; S. fragilis; S. vitellina; S. caprea; S. pentandra; S. purpurea. —

22stens Virginischer Schotendorn, oder die weißblühende Akazie — Robinia pseudo-Acacia. —

23stens Fichte — Pinus picea. —

24stens weiße nordamerikanische Fichte — Pinus Canadensis. —

25stens schwarze nordamerikanische Sprucefichte — P. abies Mariana. —

26stens rothe nordamerikanische Sprucefichte — P. Americana rubra. —

27stens Lerche — Pinus Larix. —

28stens Canadische schwarze Lerche — Pinus Laricina. —

29stens Weißtanne — Pinus abies. —

30stens Balsamtanne — Pinus balsamea. —

31stens Schierlingstanne — Pinus Americana. —

32stens Kiefer — Pinus sylvestris. —

33stens Lordweymouthskiefer — Pinus Strobus. —
34stens Zürbelnußkiefer — Pinus Cembra. —
35stens Virginische dreiblätterige Kiefer — Pinus rigida. —
36stens Weihrauchkiefer — Pinus taeda. —

§. 145.

Vom Boden und Stande, den die Eiche liebt.

Die Eiche erfordert zu ihrem besten Wuchs

1tens eine gute schwarze Dammerde;

2tens einen mit Leimen, Sand, Kalkerde, Gypserde 2c. gemischten nicht zu feuchten, auch nicht zu trocknen Boden, der wenigstens 6 — 8 Fuß tief diese Mischung hat.

3tens zu ihrer besten Brauchbarkeit bei dem Bauwesen ist auch erforderlich, daß sie entweder auf einem Boden stehet, der einen sogenannten Eselsrücken (s. §. 137.) hat, oder auf einer nicht stark abhängenden Ost- und Südseite gestanden hat.

Die Exposition bei dieser Holzart entscheidet viel, und muß bei der Ansaat wohl in Ueberlegung genommen werden, weil ihr Holz bloß das beste Bauholz, aber nicht das vorzüglichste Brennholz ist, wie des Oberforstrath Hartigs physikalische Versuche hinlänglich bestätiget haben. Auch ist ihr Wuchs auf allen andern schlechteren Böden und Lagen, gegen die nachfolgenden Holzarten so geringe, daß es weit besser ist, sie nicht, wenn keine besondere Umstände es anrathen, in Quantität oder in einem Bauwald anzuziehen.

Ueber den Boden, den die Eiche erfordert, können nachgelesen werden:

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 114. 5te Aufl. 1805. S. 122.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 261.

3) Lesseck, kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 21. und S. 73.

4) v. Zanthier's Abhandlungen über das Forstwesen ꝛc. 1te Sammlung. 1799 S. 201.

5) Stahl's Forst-Magazin. 1r B. 1763. S. 305. Herr Jacobi's Preisschrift von 1759.

6) Desselben 3r B. 1763. S. 64. Und S. 116. Herr Schmertsahl.

7) M. C. Käpler's verbessertes Forstwesen ꝛc. 1776. S. 8.

8) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter Th. 1800. S. 405.

9) Jung's Forstwirthschaft. 1r Th. 1787. S. 74.

10) Guiot Forsthandbuch ꝛc. 1771. S. 144.

11) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. (v. Pfeifer.) S. 40. 194.

12) F. D. F. Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen ꝛc. 1ter Th. 1791. S. 146.

13) v. Moser's Forst-Archiv. 28ster B. 1804. S. 200.

14) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 140.

15) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 10.

16) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 71.

17) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 381.

18) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6. 20. 39.

19) Heppe's Jagdlust ꝛc. 3r Th. 1784. S. 439.

20) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 226.

21) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 58.

22) F. C. Franz Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tab. 1. S. 29.

23) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 15.

24) Döbel's Jagerpraktik ꝛc. 3ter Th. 1786. S. 12. 700. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

25) Desselben 4ter Th. 1786. S. 123.

26) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 42. 249. 298.

27) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1ter B. 1803. S. 125.

28) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1r Th. 1732. S. 135. §. 8.

29) Desselben 2ter Th. 1732. S. 189. §. 8.

30) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 10r Th. 1777. S. 221.

31) Noe Meurer's Jagd- und Forstrecht ꝛc. 1582. S. 6.

32) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze ꝛc. 12tes Alphabet. 1791. S. 249. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

33) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 679.

34) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 27. 221.

35) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 1. 141.

36) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameral-wissenschaften ꝛc. 1ter Th. 1r B. 1779. S. 412.

37) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 42. 249. 298.

38) G. L. Hartig's Journal für das Jagd- Forst- und Fischereiwesen ꝛc. 3r Heft. 1807. S. 418.

39) Desselben Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 74

§. 146.

Vom Boden und Stande, den die Buche liebt.

Ein Buchenwald, der die höchste Stufe der Vollkommenheit erreichen soll, erfordert den nämlichen Boden, der im vorigen Paragraph bei der Eiche angegeben ist, nur kann sie auch, weil hier die Tragkraft keine besondere Rücksicht verdienet, auf einer West- und Nordseite, mit gleichem Erfolg erzogen werden. An hohen und steilen Gebirgen bleibt sie klein und gewährt den Vortheil nicht, den andere weniger zärtliche Holzarten liefern. In kalten Thälern nimmt sie an Höhe und Dicke so unmerklich zu, hauptsächlich in dem kälteren Norden, daß man den Gedanken abhorresciren muß, der einem allenfalls aufstehen könnte, wenn ein solcher Distrikt in eine neue Kultur genommen werden soll, eine Buchen-Ansaat in Vorschlag zu bringen.

Um den Unterschied genau zu finden, wie sich der gute Boden zu dem mittelmäßigen und schlechten verhielt, ließ ich in verschiedenen Wurzelwaldungen Stangen abhauen. Ich fand auf

gutem Boden in	41 J. ihre Höhe	48′	u. die Dicke	19″.
—	—	34 —	— 42′	— —	16″.
—	—	40 —	— 45′	— —	17″.
mittel Boden		34 —	— 31′	— —	15″.
—	—	34 —	— 28′	— —	14″.
schlechtem Boden		34 —	— 20′	— —	10″.

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 115. 5te Aufl. 1805. S. 123.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 262.

3) Lesseck kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 73. Und S. 99.

4) Stahl's Forst-Magazin. 2ter B. 1763. S. 11.

5) Desselben 4r B. 1764. S. 150.

6) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 1ter Th. 1795. S. 328.

7) Guiot Forsthandbuch ꝛc. 1771. S. 58.

8) Grundriß der Forstwissenschaft ꝛc. zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. (v. Pfeifer.) S. 48.

9) F. D. F. Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen ꝛc. 1r Th 1791. S. 146.

10) v. Moser's Forst-Archiv. 28r B. 1804. S. 200.

11) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 138.

12) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 18.

13) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 383.

14) Nau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 148.

15) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6. 20. 40.

16) Derselbe von Fällung der Wälder rc. 1r Th. 1766. S. 45.

17) Heppe's Jagdlust rc. 3ter Th. 1784. S. 479.

18) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft rc. 1ter Th. 1801. S. 226.

19) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 27.

20) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 17.

21) Döbel's Jägerpraktik rc. 3r Th. 1786. S. 575. 706. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

22) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 50. 250. 301.

23) Meisner das Ganze der Holzsparkunst rc. 1r B. 1803. S. 99.

24) v. Carlowitz, wilde Baumzucht rc. 1732. S. 135. §. 8. S. 195. §. 25.

25) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 7ter Theil. 1776. S. 274.

26) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte rc. 1774. S. 103.

27) Noe Meurer's Jagd- und Forstrecht rc. 1582. S. 6.

28) Bergius Sammlung auserlesener teutscher Landesgesetze rc. 12tes Alphabet. 1791. S. 249. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

29) Zinken's ökonomisches Lexicon rc. 1ter Th. 1780. S. 486.

30) Schwarz, System der Forstwissenschaft rc. 1r B. 1785. S. 183.

31) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 27. 222.

32) v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher rc. 1732. S. 148.

33) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften. rc. 1r Th. 1r B. 1799. S. 416.

34) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 46. 250.

35) G. L. Hartig's Journal für das Forst- Jagd- und Fischereiwesen rc. 1807. S. 434.

36) Desselben Lehrbuch für Förster rc. 1r B. 1808. S. 82.

§. 147.

Vom Boden und Stande, den die Esche liebt.

Die Esche hat in der Hauptsache alles mit dem Ahorn gemein, nur kann sie noch etwas mehr Feuchtigkeit vertragen, und leidet in den kalten Thälern nicht leicht von den Reifen. Daß übrigens eine Eschenstange, die an dem Fuße eines Südberges erzogen ist, die Wünsche des Wagners weit besser befriediget, als eine auf der Nordseite, ist schon im Allgemeinen bei Exposition §. 128. angeführt worden. Ich fand nöthig, diese Bemerkung hier zu machen, weil ein Forstwirth, der zu einem auswärtigen Handel dergleichen Wagnerstangen erziehen will, alle solche Distrikte zu den Eschen- und Ahornsaaten bestimmen muß, wenn er sich den größtmöglichsten Absatz und Zulauf zu verschaffen zur Absicht hat.

Hiermit können verglichen werden:

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 116. 5te Aufl. 1805. S. 124.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft rc. 1796. S. 263.

3) Leſſeck kluger und vorſichtiger Förſter ꝛc. 1781. S. 74.

4) Stahl's Forſt-Magazin. 4r B. 1764. S. 149. 151.

5) Du Roi Harbkeſche wilde Baumzucht ꝛc. 1ter Th. 1795. S. 386.

6) Jung's Forſtwirthſchaft 1ter Th. 1787. S. 86.

7) Däzel's Anleitung zur Forſtwiſſenſchaft. 2r B. 1803. S. 142.

8) Cramer's Anleitung zum Forſtweſen ꝛc. 1789. S. 28.

9) Groten's Entwurf der Forſtwiſſenſchaft ꝛc. 1765. S. 394.

10) Nau's Anleitung zur deutſchen Forſtwiſſenſchaft. 1790. S. 150.

11) Du Hamel von der Holzſaat ꝛc. 1763. S. 6. 41.

12) Derſelbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 43.

13) Heppe's Jagdluſt ꝛc. 3r Th. 1784. S. 565.

14) Käpler's verbeſſertes Forſtweſen ꝛc. 1776. S. 93. §. 79.

15) Späth's Handbuch der Forſtwiſſenſchaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 227.

16) Handbuch für Förſter und Forſtliebhaber. 1794. S. 80.

17) J. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen ſei? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 33.

18) Moſer's Bewirthſchaftung einer Waldrevier. 1794. S. 21.

19) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 21. 577 715. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

20) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 56. 251. 308.

21) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B. 1803. S. 98.

22) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1r Th. 1732. S. 135. §. 8.

23) Desselben 2r Th. 1732. S. 215. §. 27.

24) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 11r Th. 1777. S. 515.

25) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 765.

26) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 194.

27) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht 1804. S. 223.

28) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 251. 308.

29) Graf von Sponeck Anleitung zu Einsammlung, Aufbewahrung, Kenntniß und Aussaat des Saamens ꝛc. 1804. S. 80.

30) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter B. 1808. S. 102.

§. 148.

Vom Boden und Stande, den der Ahorn liebt.

Der Ahorn bildet bekanntlich keine Pfahlwurzel, und geht mit seinen andern Wurzeln nicht tiefer in den besten Boden, als 3, längstens 3½ Schuh. Ein Boden also, der unter seinem Wurzelwerk liegt, hat nur in so weit einigen Nutzen für ihn, daß die höher liegende Erde durch seine nahrhafte Ausdünstung gewinnet, übrigens ist sie für ihn ein Nonens.

Der Ahorn liebt übrigens einen nahrhaften, frischen, lockeren, etwas feuchten Boden; auf nassem Boden findet man ihn weniger, doch zuweilen auch, wo der Wuchs aber nicht so gut ist. Eine schattige Lage ist ihm besonders angemessen, daher er an mitternächtlichen Einhängen der Berge, in Vorhölzern und Ebenen am besten sein Fortkommen findet. Auf hohen und kalten Gebirgen erfriert er in der Jugend und kommt fast gar nicht fort.

Bemerken Sie nicht, gute Leser, wie groß die Nothwendigkeit ist, die angewändte Forst-Lithologie mit Aufmerksamkeit zu studiren. Welches Gelächter würde entstehen, wenn ein Forstmeister eine Ahornsaat in Vorschlag brächte, deren Boden an einer hohen und schlechtgrundigen Nordseite läge? — Wäre hier nicht Geld, Zeit und Mühe verschwendet? Wer für solche Wahrheiten keine lebhafte Empfindung fühlt, und nicht jedes Wort auf die Wagschale der Vernunft legt, den sollte man eine kurze Zeit zu den Grönländern, oder Eskimoh's oder Berglappen schicken, um für seine Opiniatretät eine Bestrafung zu erhalten.

Nachgeschlagen können werden:

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 117. 5te Aufl. 1805. S. 125.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft rc. 1796. S. 262.

3) Lesseck kluger und vorsichtiger Förster rc. 1781. S. 29. Und S. 74.

4) Stahl's Forst-Magazin. 4r B. 1764. S. 150.

5) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 1r B. 1795. S. 7.

6) Guiot Forsthandbuch rc. 1771. S. 7.

7) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten rc. 1781. S. 70.

8) Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen ꝛc. 1r Th. 1791. S. 147.

9) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 138.

10) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 187.

11) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 391.

12) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 98.

13) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6. 40.

14) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 45.

15) Heppe's Jagdlust ꝛc. 3r Th. 1784. S. 546.

16) Käpler's verbessertes Forstwesen ꝛc. 1776. S. 84.

17) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1801. S. 227.

18) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 25.

19) Moser's Bewirthschaftung einer Wald-Revier. 1794. S. 23.

20) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 20. 577. 709. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

21) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 74. 251. 309.

22) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B. 1803. S. 98.

23) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1r Th. 1732. S. 135. §. 8.

24) Desselben 2r Th. 1732. S. 211. § 11.

25) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 1ster Th. 1773. S. 244.

26) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 111.

27) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze ꝛc. 12s Alphabet. 1791. S. 250. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

28) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 74.

29) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 223.

30) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1r Th. 1r B. 1779. S. 416.

31) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 251. 309.

32) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 92.

§. 149.

Boden und Stand, den der Zuckerahorn liebt.

Erfordert den nämlichen Boden, den ich im vorigen Paragraph angegeben habe; und verträgt noch die Nordseiten besser, als unser inländischer Ahorn.

Nachgelesen kann werden:

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 1ter B. 1795. S. 26.

§. 150.

Boden und Stand, den der Canadische gestreifte Ahorn liebt.

Man sehe den vorigen Paragraph nach, und setze noch hinzu: daß dieser mehr die Süd-Ost- und West-

seiten der sehr flachen Berge liebet. Ich habe diesen ungemein schönen Ahorn auf einem Boden stehen, der zwar sehr gut, aber nichts weniger wie feucht ist. Sogar steht er an einem sehr steilen Aufwurf oder ehemaligem Wasserdamm, und wächst alle Jahr sehr stark zu. Seine Höhe beträgt gegenwärtig — 1806 — 30 Fuß, und die Dicke ist 15 Zoll Peripherie, ungeachtet er nur 18 Jahre alt ist.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 1ter B. 1795. S. 14.

§. 151.

Boden und Stand, den der virginische eschenblättrige Ahorn liebt.

Dieser Ahorn liebt den nämlichen Boden und die Exposition, die ich im §. 148. beim Ahorn angegeben habe. Nur macht er darin einen Unterschied, daß er mehr die Nässe vertragen kann.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 1ter B. 1795. S. 53.

§. 152.

Vom Boden und Stand, den die Ulme liebt.

Die Ulme — Ulmus campestris L. — hat mit der Esche §. 147. gleiche Eigenschaften. Sie steht gern auf fettem Sandboden, oder gemischtem Lehmen. In Ebenen und an den Vorbergen kommt sie am besten fort. Doch muß ich bemerken, daß ich starke Ulmen in meinen Forsten finde, die nichts weniger als auf einem sehr guten Boden stehen. Sie würden aber wahrscheinlich noch einen weit größern Wuchs gemacht haben, wenn der Boden und die Lage günstiger gewesen wäre. Indessen geben sie mir den Beweiß, daß in dem hiesigen Klima der Boden für die

Ulme nicht sehr gesucht zu werden braucht. Im unfreundlichen Norden bleibt es aber jederzeit Regel, die oben angegebenen Erdarten und Exposition zu wählen, wenn man eine Ansaat, oder Pflanzung mit gutem Erfolg machen will.

Nachgeschlagen können werden:

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 117. 5te Aufl. 1805. S. 125.

2) Cramer's Anleitung zum Forstwesen rc. 1798. S. 24.

3) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 76.

4) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft rc. 1765. S. 393.

5) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat rc. 1763. S. 6. 39.

6) Derselbe von Fällung der Wälder rc. 1r Th. 1766. S. 44.

7) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 3ter B. 1800. S. 164.

8) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft rc. 1r Th. 1801. S. 227.

9) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 48.

10) Moser's Bewirthschaftung einer Wald-Revier. 1794. S. 20.

11) Döbel's Jägerpraktik rc. 3r Th. 1786. S. 578.

12) v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 251. 311.

13) Meisner das Ganze der Holzsparkunst rc. 1r B. 1803. S. 84.

14) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 135. §. 8.

15) Desselben 2r Th. 1732. S. 220. §. 39.

16) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 109.

17) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2r Th. 1791. S. 3084.

18) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 190.

19) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 222.

20) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 170. §. 6.

21) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 54. 251. 310.

22) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 98.

§. 153.

Vom Boden und Stand, den die Pappel liebt.

Die Pappel wächst vorzüglich in einem fetten, sandigten, lockeren und feuchten Boden, worin sie, in kurzer Zeit, zu einer bewundrungswürdigen Höhe und Dicke gelanget. Sie kommt aber auch in jedem mittelmäßigen Grund gut fort, wenn er nur ihre vielen Wurzeln leicht durchgehen läßt. Die karolinischen und italienischen Pappeln lassen sich sogar im unfruchtbarsten Flugsande, wo kaum ein Unkraut wächst, mit Nutzen anpflanzen, wie die Gegenden um Darmstadt, Zwingenberg, Hanau ꝛc. untrüglich beweisen. Ein thonigter und überhaupt ein harter und schwer durchdringender Boden ist ihr so wenig angenehm, als ein zu nasser Sand. Doch verträgt

die deutsche schwarze Pappel die Nässe besser, als die andern Arten, und kommt auch gut im Moorgrund und Wintersumpf fort. Eine rauhe und kalte Gegend ist ihr Lieblingsaufenthalt übrigens nicht, sie wächst zwar, aber mit schlechtem Erfolg. Ich will aber hierdurch nicht sagen, als könnte sie nicht in allen kalten Provinzen Deutschlands angezogen werden, wovon ich zu viele Beweise gesehen habe, sondern nur so viel, daß man ihr in solchen rauhen Ländern nicht noch ein düsteres und die Sonnenwärme fast gar nicht genießendes Thal anweisen soll.

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 117. 5te Aufl. 1805. S. 126.

2) Stahl's Forst-Magazin. 4r B. 1764. S. 149.

3) Guiot Forsthandbuch ꝛc. 1771. S. 129.

4) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. S. 54.

5) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 142.

6) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 35.

7) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 104.

8) Nau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 184.

9) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6. 41.

10) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1766. 1r Th. S. 43.

11) Heppe's Jagdlust ꝛc. 3r Th. 1784. S. 575.

12) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter Th. 1800. S. 204.

13) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 227.

14) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle I. S. 43.

15) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 61.

16) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B 1803. S. 115.

17) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 99. 135. §. 8.

18) Desselben 2r Th. 1732. S. 227. §. 12.

19) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 113.

20) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2r Th. 1791. S. 2204.

21) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 217.

22) v. Seckendorf's Forst-Rügen. 1r Th. 1799. S. 68.

23) v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 1. §. 2. S. 174. §. 5.

24) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1r Th. 1r B. 1779. S. 426.

25) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter B. 1808. S. 130.

§. 154.

Vom Boden und Stand, den die Erle liebt.

Ein Boden, der feucht, oft naß und auch etwas sumpfigt ist, kann zur Erlenzucht bestimmt werden. An steilen Bergen, die einen schlechten und harten Boden ha-

ben, gedeihet sie nicht. Ihr vortheilhafter Standort ist an den Bächen, Wasserableitungsgräben ꝛc. Sie ist nichts weniger wie empfindlich für Reife, kalte Thäler, Inondationen im Winter, und alle ähnliche Zufälle; offenbar Eigenschaften, die dem Forstwirth die untadelhafteste Veranlassung geben, auf allen Distrikten, die nicht ganz durch Gräben trocken gestellt werden können, die Erle in Vorschlag zu bringen. Ihre Neigung zu den Humiditäten ist von der Art, daß ein nasser Ort, wenn er lange Erlenholz getragen hat, endlich aufhört, nur bloß für diese Holzart geschaffen zu seyn. Die Ursache von dieser Veränderung oder Ausziehung dürfte nicht bloß in der Holzart zu suchen seyn, sondern auch darin ihren Grund haben, daß

1tens durch die vielen, und oft tief gehenden Wurzeln der Boden locker wird, und zum Durchlassen der Feuchtigkeit mehr Geschick hat;

2tens werden die Holzstoffe, woraus die Wurzeln werden, mehr zusammen gezogen, und geben also zur glücklichen Veränderung des Bodens die Veranlassung; und

3tens wird der Boden durch das Laub und Reiser erhöhet, locker und merklich verbessert.

Zur Vergleichung führe ich folgende Schriften an:

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 117. 5te Aufl. 1805. S. 125.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 264.

3) Lesseck kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 75.

4) v. Zanthier's Abhandlungen über das Forstwesen ꝛc. Neu herausgegeben von Hennert. 2te Sammlung. 1799. S. 15.

5) Stahl's Forst-Magazin. 4ter B. 1764. S. 149.

6) Desselben 10r B. 1767. S. 51.

7) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 1ter Th. 1795. S. 161.

8) Guiot Forsthandbuch rc. 1771. S. 13.

9) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten rc. 1781. S. 65.

10) Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen rc. 1r Th. 1791. S. 147.

11) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 139.

12) Cramer's Anleitung zum Forstwesen rc. 1798. S. 36.

13) C. P. Laurop's freimüthige Gedanken über den Holzmangel rc. 1798. S. 143.

14) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 85.

15) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft rc. 1765. S. 389.

16) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 121.

17) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat rc. 1763. S. 6. 41.

18) Derselbe von Fällung der Wälder rc. 1r Th. 1766. S. 42.

19) Heppe's Jagdlust rc. 3ter Th. 1784. S. 515.

20) Käpler's verbessertes Forstwesen rc. 1776. S. 128.

21) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft rc. 1ter Th. 1801. S. 227.

22) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 101.

23) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 31.

24) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 25.

25) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 23. 577.

26) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 60. 253. 290. 312.

27) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B. 1803. S. 97.

28) v. Carlowitz, wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 19. §. 13. S. 99. 135. §. 8.

29) Desselben 2r Th. 1732. S. 218. §. 33.

30) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 1ter Theil. 1773. S. 541.

31) Desselben 24ster Th. 1781. S. 474.

32) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 104. §. 140.

33) Bergius Sammlung auserlesener Landesgesetze ꝛc. 12tes Alphabet. 1791. S. 250. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

34) Schwarz, System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 206.

35) H. Zschokke die Alpenwälder ꝛc. 1804. S. 119. 193.

36) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 29. 224.

37) Codex Augusteus oder neu vermehrtes Corpus Juris Saxonici etc. 3r Th. 1772. S. 525.

38) Sammlung Fürstl. Hessischer Landesordnungen und

Ausschreiben rc. 2ter Th. 1770. S. 41. Holzordnung von 1629. §. 23.

39) v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher rc. 1732. S. 1. §. 2. S. 156. §. 5.

40) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 253. 312.

41) Graf von Sponeck Anleitung zu Einsammlung, Aufbewahrung, Kenntniß und Aussaat des Saamens rc. 1804. S. 76.

42) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1ter B. 1808. S. 116.

§. 155.

Vom Boden und Stand, den die Hainebuche liebt.

Die gute Dammerde und die übrige Mischung des Bodens, welche bei der Eiche angegeben sind, bleiben zwar auch bei der Hainebuche nützlich, indessen weicht sie darin ab, daß

1tens ihre Wurzeln nicht tiefer als höchstens 4 Fuß eingehen; ein Boden braucht also nicht tiefer gut zu seyn;

2tens leidet sie vom Frost und den kalten Winden nichts, deswegen kann sie auch an den hochliegenden Ost- West- Süd- und Nordseiten angesäet werden.

Ich hoffe nicht, daß es einen Leser geben wird, der hierdurch die Idee bekäme, als müßte nun schlechterdings ein Boden 4 Fuß tief gut seyn, der zur Hainebuchenzucht bestimmt werden sollte, und der mir dagegen die Einwendung machte, daß man doch dergleichen Waldungen an sehr schlechten Sommerseiten anträfe, die ein ganz gutes Wurzelholz lieferten, und folglich obigen Satz hinlänglich widerlegten. Beste Leser, hier ist die Rede nicht davon,

wie sich eine Pflanze allenfalls erhalten und wachsen kann, sondern welche Erdmischung sie erfordert, wenn sie das Maximum ihrer Schönheit und Brauchbarkeit erhalten soll. Wer einmal diesen festen Satz hat, der kann nachgehends leicht in jedem Forst die Bemerkung machen, daß auch ihr Fortkommen an viel schlechteren Orten möglich ist, und besonders dann noch, wenn sie zu einem reinen Hainebuchen-Wurzelwald bestimmt wird. Muß der Forstwirth schon bei der Ansaat auf das eichene Oberholz seine Rücksicht nehmen, und der Distrikt ist groß und hat obigen Boden nicht, alsdann ist es weit vernünftiger gehandelt, wenn er ihn zu Nadelholz, Birken ꝛc. bestimmet.

Um ein genaues Verhältniß zu finden, wie der Wuchs dieser Holzart auf gutem, mittelmäßigem und schlechtem Boden ist, ließ ich in verschiedenen Wurzelwaldungen Stangen abhauen, ich fand

1s in gutem B.	ihre Höhe in	40 J.,	56′	die Dicke	20″.
2s in mittelm.	—	—	34 —	43′ —	16½.
3s in schlechtem	—	—	34 —	32′ —	12½.

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 116. 5te Aufl. 1805. S. 124.

2) Leßeck kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 27. Und S. 73.

3) v. Zanthier's Abhandlungen über das Forstwesen ꝛc. Herausgegeben von Hennert. 2te Sammlung. 1799. S. 15.

4) Stahl's Forst-Magazin. 2r B. 1763. S. 11.

5) Desselben 4ter B. 1764. S. 151.

6) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 1r Th. 1795. S. 197.

7) Guiot Forsthandbuch ꝛc. 1771. S. 28.

8) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1787. (v. Pfeifer.) S. 47.

9) Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen rc. 1r Th. 1791. S. 147.

10) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 143.

11) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 79.

12) Nau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 124.

13) Du Hamel von der Holzsaat rc. 1763. S. 6. 20. 40.

14) Derselbe von Fällung der Wälder rc. 1r Th. 1766. S. 45.

15) Heppe's Jagdlust rc. 3r Th. 1784. S. 492.

16) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft rc. 1r Th. 1801. S. 227.

17) Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 35.

18) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 19.

19) Döbel's Jägerpraktik rc. 3r Th. 1786. S. 575. 707. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

20) v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 73. 250. 303.

21) Meisner das Ganze der Holzsparkunst rc. 1r B. 1803. S. 99.

22) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 7r Th. 1776. S. 314.

23) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze rc. 12s Alphabet. 1791. S. 249. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

24) Schwarz, System der Forstwissenschaft rc. 1r B. 1785. S. 110.

25) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. rc. 1804. S. 222.

26) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 73. 250. 303.

27) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1r B. 1808. S. 106.

§. 156.

Vom Boden und Stand, den die Birke liebt.

Wir haben in der ganzen Forstbotanik keine Holzart, die auf allen denkbaren Expositionen und Böden, selbst die schroffsten und sterilsten Felsenwände nicht ausgeschlossen, in einer so kurzen Zeit, zu einer so ansehnlichen Höhe, Dicke und Brauchbarkeit für den Wagner, Landwirth zur Feuerung rc. heranwächst, als die Birke. Ein Forstwirth darf daher die sichere Rechnung machen, daß, wenn er einen Distrikt untersucht hat, und die Eigenschaften in der Stratifikation nicht findet, die andere Holzarten erfordern, bei dem Vorschlag zur Birkensaat, oder Anpflanzung kein Oberforstamt einen gegründeten Tadel aufstellen kann. Um jedoch auch hier den Unterschied zwischen gutem, mittelmäßigem und schlechtem Boden zu finden, bemerke ich, daß eine Stange

1s auf g. B. in 40 J. 60 Fuß hoch und 25 Zoll Peripherie hatte
2s — mittelm — 34 — 39 — — 20 — —
3s — schlechtem — 34 — 30 — — 15 — —

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 116. 5te Aufl. 1805. S. 124.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft rc. 1796. S. 263.

3) Lesseck, kluger und vorsichtiger Förster rc. 1781. S. 75. und S. 102.

4) v. Zanthier's Abhandlungen über das Forstwesen rc. Herausgegeben von Hennert. 2te Sammlung. 1799. S. 15.

5) Stahl's Forst-Magazin. 4r B. 1764. S. 149. Und S. 151.

6) M. C. Käpler's verbessertes Forstwesen rc. 1776. S. 121.

7) Jung's Forstwirthschaft. 1r Th. 1787. S. 79.

8) Guiot Forsthandbuch rc. 1771. S. 22.

9) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten rc. 1781. S. 63. 194.

10) F. D. F. Müllenkampfs Sammlung der Forstordnungen rc. 1ter Th. 1791. S. 147.

11) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 137.

12) Cramer's Anleitung zum Forstwesen rc. 1798. S. 32.

13) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft rc. 1765. S. 386.

14) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat rc. 1763. S. 41.

15) Derselbe von Fällung der Wälder rc. 1ter Th. 1766. S. 43.

16) Heppe's Jagdlust rc. 3r Th. 1784. S. 498.

17) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft rc. 1ter Th. 1801. S. 227.

18) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 97.

19) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem

Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tab. 1. S. 26.

20) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 24.

21) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3ter B. 1786. S. 25. 577.

22) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 82. 252. 305.

23) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1ter B. 1803. S. 100.

24) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1r Th. 1732. S. 135. §. 8.

25) Desselben 2ter Th. 1732. S. 213. §. 20.

26) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 5r Th. 1775. S. 331.

27) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze ꝛc. 12tes Alphabet. 1791. S. 250. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

28) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 364.

29) Schwarz, System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 199.

30) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 224.

31) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 1. §. 2.

32) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1ter Th. 1r B. 1779. S. 417.

33) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 82. 252. 306.

34) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 111.

§. 157.

Vom Boden und Stand, den die Linde liebt.

Die Linde wächst äusserst schnell, wenn sie auf einen Boden gebracht wird, der eine Mischung von Lehmen und Sand hat, und entweder schon einmal umgegraben, oder an und für sich etwas locker ist. Nässe und zu viele Trocknung ist ihr nicht angenehm. Doch kann sie den erhabenen und nicht feuchten Boden besser vertragen, als den Sumpf und das Wasser, wie ich viele Beispiele anführen könnte. Besonders zeigt sich dieser Umstand im kleinen und großen Lindach,*) die einen guten aber etwas feuchten Boden haben. Hier werden die von den Wurzeln ausgeschlagenen Stangen schon im 36sten Jahre polsohr und kernfaul. In Distrikten aber, die in den gedachten Waldungen etliche Hügel haben, bleiben sie gesund, und ich finde Oberholzstämme von 3 Fuß Durchmesser, die noch allenthalben gutes Holz liefern.

1) Cramer's Anleitung zum Forstwesen rc. 1798. S. 30.

2) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 100.

3) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft rc. 1765. S. 390.

4) Du Hamel von der Holzsaat rc. 1763. S. 40.

5) Derselbe von Fällung der Wälder rc. 1r Th. 1766. S. 44.

6) Heppe's Jagdlust rc. 3r Th. 1784. S. 536.

*) Wer kennt nicht die beiden Lindachswaldungen? — Viele Forstleute, und wer sie noch nicht durchgangen hat, der findet vielleicht Gelegenheit sie zu besehen.

7) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 3ter B. 1800. S. 109.

8) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 93.

9) J. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle I. S. 41.

10) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 578.

11) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 82.

12) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B. 1803. S. 114.

13) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 79ster Th. 1800. S. 246.

14) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 229.

15) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 166.

16) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1r Th. 1r B. 1779. S. 425.

17) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 120.

§. 158.

Vom Boden und Stand, den die Aspe liebt.

Die Aspe liebt den nämlichen Boden, wie die Pappel, und kann auch unter den nämlichen Umständen in Vorschlag gebracht werden, ich enthalte mich also aller weiteren Beschreibung und verweise ganz auf den §. 153, nur setze ich hinzu: daß auch kalte Gegenden für sie gut sind. Der Wuchs war

1s in gutem B.	in 40 J.	60′ hoch	und 26″	unterste Periph.
2s in mittelm.	— 36	— 46′	— 22″	—	—
3s in schlecht.	— 34	— 38′	— 15″	—	—

1) Jung's Forstwirthschaft ꝛc. 1ter Th. 1787. S. 95.

2) Müllenkampfs Sammlung der Forstordnungen ꝛc. 1r Th. 1791. S. 147.

3) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 396.

4) Du Hamel von der Holz-Saat ꝛc. 1763. S. 41.

5) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1ter Th. 1766. S. 43.

6) Käpler's verbessertes Forstwesen ꝛc. 1776. S. 143.

7) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 88.

8) Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tab. I. S. 34.

9) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1r Th. 1732. S. 135. §. 8.

10) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 11r Th. 1777. S. 581.

11) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze ꝛc. 12s Alphabet. 1791. S. 250. R. Kaiserl. Waldordnung von 1786.

12) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Theil. 1780. S. 161.

13) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 225.

14) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1r Th. 1r B. 1779. S. 425.

15) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 65.

16) Graf von Sponeck Anleitung zu Einsammlung, Aufbewahrung, Kenntniß und Aussaat des Saamens ꝛc. 1804. S. 96.

17) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 125.

§. 159.

Vom Boden und Stand, den die Roßkastanie liebt.

Ein Boden, der eine gute Dammerde zeigt, und nach ihr eine Mischung von Lehm, Kalkerde, Sand, Gipserde und Thon, auf wenigstens 4 Fuß tief hat, und an dem Fuße eines Sommer- oder Ost- oder Westberges liegt, hat vollkommen die Eigenschaften, die der Roßkastanie angenehm sind. Es verstehet sich jedoch, daß er weder zu naß, noch einer Winternässe ausgesetzt seyn darf. In allen andern Lagen, oder auf hohen Gebirgen und auf Nordseiten kommt sie entweder gar nicht, oder mit einem sehr schlechten Ertrag zu einer nur mittelmäßigen Größe; und die Früchte werden so bitter, daß alle Kunst nichts vermag, sie für das Vieh zum Futter zu gebrauchen. Auch das Wildpret nimmt sie alsdann nur an, wenn die höchste Noth vorhanden ist.

1) Leſſeck kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 74.

2) Stahl's Forst-Magazin. 4r B. 1764. S. 151.

3) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. S. 74.

4) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 52.

5) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6. 20. 40.

6) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 43.

7) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 38. 93.

8) Meisner das Ganze der Holzsparkunst rc. 1r B. 1803. S. 149.

9) v. Carlowitz wilde Baumzucht rc. 1732. S. 135. §. 8.

10) Zinken's ökonomisches Lexicon rc. 1ter Th. 1780. S. 545.

11) Schwarz System der Forstwissenschaft rc. 1r B. 1785. S. 252.

12) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1ter B. 1808. S. 89.

§. 160.

Vom Boden und Stand, den der Vogelbeerbaum liebt.

Dieser Baum erfordert den nämlichen Boden und Exposition, die ich im vorigen Paragraph bei der Roßkastanie angegeben habe; doch finde ich ihn auch alle Jahr auf den Schlägen, die keinen sehr guten Boden haben. Er ist aber auch, nach Verhältniß seines Alters, klein und schwach.

1) Cramer's Anleitung zum Forstwesen rc. 1798. S. 48.

2) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe rc. 1789. S. 96.

3) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat rc. 1763. S. 41.

4) Heppe's Jagdlust rc. 3r Th. 1784. S. 604.

5) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 2ter B. 1800. S. 310.

6) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 48.

7) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 39.

8) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 90.

9) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 2r Th. 1732. S. 206. §. 14.

10) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 10ter Th. 1777. S. 20.

11) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1ter Th. 1780. S. 669.

12) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 233.

13) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschafte . Nürnberg. 1806. S. 90.

14) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 153.

§. 161.

Vom Boden und Stand, den der Elzbeerbaum liebt.

Man sehe den vorigen Paragraph nach, und setze noch hinzu: daß er hier in meinen Waldungen auf einem mittelmäßigen Boden, eine Dicke von 1 Schuh Durchmesser erhält, und 46 Fuß hoch wird. Er findet sich fast in allen Waldungen, unter den Eichen, Buchen, Hainebuchen, Aspen, Birken, Maßholder und Linden, die keinen sehr hohen Wuchs machen, gesund und stark, jedoch in den mittelmäßigen und schlechten Gehauen mehr, wie in den besten. Hierdurch will ich aber die Behauptung nicht aufstellen, daß er den guten Boden nicht liebt, welches offenbar gegen seine Natur gienge, sondern, daß er auch auf einem mittelmäßigen und schlechten Boden, der nur eine Dammerde — s. §. 12. — einen Letten mit Steinen vermischt hat, und auf einer Westseite liegt, eine Höhe von 40 Fuß, und eine Dicke von 1 Fuß erreichen kann.

In diesem $\frac{1804}{1805}$ Winter lagen in dem Gehau No. 10. des Rechenwaldes 2 Stämme, wovon der eine 29 Fuß lang und in der mittelsten Peripherie 48 Zoll hatte. Der andere war 17 Schuh lang und 36 Zoll im Umfang. Die ganze Länge des ersteren Stammes war 46 Fuß, und des 2ten 40 Fuß. Eine Stange von einem Wurzelausschlag war 34 Jahre alt, 27½ Fuß bis in die äusserste Spitze lang, und hatte 9 Zoll an der untersten Peripherie.

1) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 47.

2) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 94.

3) Du Hamel du Monceau von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 45.

4) Käpler's verbessertes Forstwesen ꝛc. 1776. S. 106.

5) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle I.

6) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3ter Th. 1786. S. 716.

7) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 87.

8) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 10ter Th. 1777. S. 765.

9) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 236.

10) Graf von Sponeck Anleitung zu Einsammlung, Aufbewahrung, Kenntniß und Aussaat des Saamens ꝛc. 1804. S. 88.

11) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter B. 1808. S. 151.

§. 162.

Vom Boden und Stand, den der Speierlingsbaum liebt.

Man bringe die Regeln im vorigen Paragraph in Erinnerung.

Ein solcher lag in dem gedachten Gehau No. 10, der 22 Fuß lang und 30 Zoll — nach dem hiesigen Waldmaaß, das 13 Zoll nach rheinischem Maaß hält — hatte. Er war gesund und schön, und wurde an einen Drechsler abgegeben.

1) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 41.

2) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 45.

3) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle I.

4) Schwarz System der Forstwissensch. ꝛc. 1785. S. 239.

5) Graf von Sponeck Anleitung zu Einsammlung, Aufbewahrung, Kenntniß und Aussaat des Saamens ꝛc. 1804. S. 92.

§. 163.

Vom Boden und Stand, den der Maßholder liebt.

Siehe den §. 148. und setze noch hinzu: daß der Maßholder mit einem viel trocknern und schlechtern Boden wie der Ahorn vorlieb nimmt, wie die häufigsten Beispiele in meinen Wurzelwaldungen beweisen, die nur eine schlechte Dammerde, und dann einen Ortstein haben, und an sehr steilen Bergen liegen, welche die Sommerseite ausmachen. Um richtige Bemerkungen machen zu können, wie der Wuchs des Maßholders in den verschiedenen Böden war, sammelte ich folgende Erfahrungen in den Wurzelwaldungen:

1s	auf g. B. in 40 J.	54′ hoch	und	24″	unterste Periph.		
2s	— mittelm.	36—40′	—	—	19″	—	— —
3s	— schlechtem	34—26½	—	—	12¾″	—	— —

1) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 392.

2) Käpler's verbessertes Forstwesen ꝛc. 1776. S. 96.

3) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 111.

4) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle 1.

5) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 577.

6) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 94.

7) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 109.

8) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 112.

9) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 96.

§. 164.

Vom Boden und Stand, den der Mehlbaum liebt.

Die Natur des Mehlbaums erfordert den nämlichen Boden, wie §. 148. beim Ahorn angegeben ist; doch kommt er auch auf etwas trocknern Distrikten fort.

1) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 142.

2) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter B. 1800. S. 337.

3) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle 1.

4) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 88.

5) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1785. S. 242.

6) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 149.

§. 165.

Vom Boden und Stand, den die Weiden lieben.

Die Weiden lieben einen fetten, lockeren und feuchten Boden, und entsprechen der Absicht nicht, wenn man ihnen eine schlechte Südseite an einem decliven Berge anweiset. Sie sind eigentlich bestimmt, die Ufer eines Teiches, Flusses ꝛc. zu befestigen, und von den aufsteigenden Dünsten ihre Hauptnahrung einzusaugen. In sehr nassen Gegenden wachsen sie zwar auch, aber sie werden frühzeitig hohl und gipfeldürr.

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 118. 5te Aufl. 1805. S. 126.

2) Stahl's Forst-Magazin. 3r B. 1763. S. 276.

3) Desselben 4r B. 1764. S. 149.

4) Desselben 10r B. 1767. S. 51.

5) Guiot Forsthandbuch ꝛc. 1771. S. 161.

6) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 144.

7) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 44.

8) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 402.

9) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 213.

10) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6. 41.

11) Derselbe von Fällung der Wälder ꝛc. 1r Th. 1766. S. 43.

12) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1ter Th. 1801. S. 228.

13) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 103.

14) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 50.

15) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 59. 91.

16) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 69.

17) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B. 1803. S. 116.

18) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 19. §. 13. S. 99. 135. §. 8.

19) Desselben 2r Th. 1732. S. 224.

20) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 24ster Th. 1781. S. 474.

21) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 115.

22) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 136.

23) H. Zschokke die Alpenwälder. 1804. S. 220.

24) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht ꝛc. 1804. S. 29.

25) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 1. §. 2.

26) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1ter B. 1808. S. 141.

§. 166.

Vom Boden und Stand, den der virginische Schotendorn oder die weißblühende Akazie liebt.

Dieser Liebling vieler Forstwirthe und auch Dilettanten erfordert einen lockeren Sand, der mit Lehmen auf

die glücklichste Art gemischt ist, und an einem Bergfuß liegt, der von den rauhen Nordwinden, und den Weststürmen nichts zu leiden hat. Jeder feste, steinigte, lettigte, mergeligte, kalkigte rc. Boden ist ihm so zuwider, daß er ein elender Dornbusch wird, der die nämliche Furcht erreget, wie ein Stachelschwein. Hier ist der Ort nicht, über diesen Stachelbaum noch mehr zu sagen, in der Folge werde ich aber Gelegenheit haben, mich näher zu erklären.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 2ter B. 1800. S. 518.

2) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 44.

3) Döbel's Jägerpraktik rc. 4r Th. 1786. S. 64.

4) v. Wangenheim's Beitrag zur Forstwissenschaft rc. 1781. S. XLI. S. 16.

5) v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher rc. 1732. S. 201. §. 2.

6) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1r B. 1808. S. 159.

§. 167.

Vom Boden und Stand, den die Fichte liebt.

Wenn man einen Distrikt zu einem starken Fichtenbauwald bestimmen will, muß sein Erdboden

1tens eine gute Dammerde;

2tens auf wenigstens 3 Fuß unter ihr eine Mischung von Lehmen, Sand, Kalkerde und Gipserde oder überhaupt eine gute Walderde haben. Er darf übrigens

3tens nicht zu naß und zu trocken seyn;

4tens muß er an einer Ost= Süd= oder Westseite liegen,

die sich nicht sehr hoch am Berge befindet.

Hat man aber nur die Absicht, ein geringes Bauholz oder bloß Brennholz zu erziehen, so kann man auch die Fichte in Vorschlag bringen, wenn der Boden nur eine schlechte Dammerde, und auf $1\frac{1}{2}$ Schuh unter ihr einen Ortstein hat. Es kommt übrigens nicht darauf an, ob er eine steile Nord-Ost- Süd- oder Westseite ist. Sie ist die Bewohnerin der höchsten und kältesten Gebirge in Deutschland. Eine zu häufige Nässe ist aber ihrer Natur gar nicht angemessen, eben so ein zu fester und kalter Letten, und Flugsand. Sie ist übrigens unter allem Nadelholz das beste, welches mit dem schlechtesten Boden vorlieb nimmt, und doch eine ansehnliche Höhe und Dicke erreichet. Es ist oft zum Bewundern, wie man Fichtenwaldungen an sehr unfruchtbaren Distrikten, die fast lauter Steinklippen sind, ganz gut grünen und fortwachsen sieht. Die Harzgebirge, die Schweiz, viele Waldungen in meinen Forsten geben hier ein offenbares Beispiel.

Welchen Boden und Stand die Fichte liebt, haben auch angezeigt:

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 119. 5te Aufl. 1805. S. 127.
2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 265.
3) Lesseck, kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 76.
4) v. Zanthier's Abhandlungen über das Forstwesen ꝛc. Neu herausgegeben von Hennert. 2te Samml. 1799. S. 16.
5) Stahl's Forst-Magazin. 2r B. 1763. S. 102.
6) Desselben 4r B. 1764. S. 152.
7) Desselben 6r B. 1765. S. 50.
8) Desselben 7r B. 1765. S. 226.
9) M. C. Käpler's verbessertes Forstwesen ꝛc. 1776. S. 210.

10) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht etc. 2ter Th. 1800. S. 162.

11) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten etc. 1781. S. 88.

12) F. D. F. Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen etc. 1ter Th. 1791. S. 146.

13) v. Moser's Forst-Archiv. 28r B. 1804. S. 199. Holz- und Kohlordnung der Oberpfalz.

14) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 133.

15) Cramer's Anleitung zum Forstwesen etc. 1798. S. 55.

16) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe etc. 1789. S. 158.

17) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft etc. 1765. S. 339.

18) Heppe's Jagdlust etc. 3r Th. 1784. S. 353.

19) D. E. Kuntze Anweisung zum Anbau des Nadelholzes etc. 1788. S. 13.

20) Wilken's Anfangsgründe der natürlichen Holzzucht. 1801. S. 285. §. 341.

21) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft etc. 1ter Th. 1801. S. 228.

22) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tab. 1. S. 16. 34.

23) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 27.

24) Döbel's Jägerpraktik etc. 3ter Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

25) G. C. W. v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 150. 253. 318.

26) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1ter B. 1803. S. 182.

27) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1r Th. 1782. S. 178. §. 10. S. 183. §. 24.

28) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 37r Th. 1786. S. 271.

29) Noe Meurer's Jagd- und Forstrecht ꝛc. 1582. S. 12.

30) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze ꝛc. 12tes Alphabet. 1791. S. 249. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

31) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 848.

32) Schwarz, System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 292.

33) H. Zschokke die Alpenwälder ꝛc. 1804. S. 172.

34) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht ꝛc. 1804. S. 23. 224.

35) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 1. §. 2. S. 182.

36) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1ter Th. 1r B. 1779. S. 428.

37) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 253. 318.

38) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 242.

§. 168.

Boden und Stand, den die nordamerikanische Fichte liebt.

Man sehe den vorigen Paragraph nach, und setze nichts mehr hinzu, weil beider Naturen ganz gleich sind.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 2ter B. 1800. S. 151.

2) Döbel's Jägerpraktik rc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

3) F. A. J. v. Wangenheim Beitrag zur Forstwissenschaft rc. 1787. S. XV. XXXVIII. S. 5.

4) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 37ster Th. 1786. S. 297.

5) Zinken's ökonomisches Lexicon rc. 1r Th. 1780. S. 850.

§. 169.

Boden und Stand, den die schwarze nordamerikanische Sprucefichte liebt.

Siehe den vorigen Paragraph nach.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht rc. 2ter B. 1800. S. 183.

2) Döbels Jägerpraktik rc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

3) F. A. J. v. Wangenheim's Beitrag zu Forstwissenschaft rc. 1787. S. XXXVIII.

4) Zinken's ökonomisches Lexicon rc. 1r Th. 1780 S. 850.

§. 170.

Boden und Stand, den die rothe nordamerikanische Sprucefichte liebt.

Man erinnere sich des §. 167.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2r Th. 1800. S. 185.

2) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

3) v. Wangenheim's Beitrag zur Forstwissenschaft ꝛc. 1787. S. 75.

4) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 850.

§. 171.

Vom Boden und Stand, den die Lerche liebt.

Der Lerchenbaum steht vorzüglich gern in einem aus guter Dammerde, Lehmen, Sand und kleinen Steinen vermischten, etwas tiefen Boden, der an dem Fuß eines West- oder Nordgebirges liegt; er kommt aber auch in jedem andern guten oder mittelmäßigen Waldgrund fort. Nur darf man ihn nicht auf wenig gemischten Thon-Mergelgrund, in schlechten Sand, auf naheliegende Felsenschichten, oder auf nasse Plätze bringen. Er wächst übrigens auf hohen Gebirgen und auf der Ebene ungemein geschwind, und liefert unter allen einheimischen Nadelhölzern das festeste, dauerhafteste Bauholz und ein gutes Brennholz.

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 120. 5te Aufl. 1805. S. 128.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 266.

3) Lesseck kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 76. 92.

4) Stahl's Forst-Magazin. 4ter B. 1764. S. 152.

5) Jung's Forstwirthschaft. 1r Th. 1787. S. 235.

6) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. (v. Pfeifer.) S. 93.

7) Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen ꝛc. 1r Th. 1791. S. 146.

8) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 134.

9) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 193.

10) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 363.

11) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6.

12) H. C. Moser's Bemerkungen über kameralistisch-ökonomisch- und technische Gegenstände des Forstwesens. 1799. S. 50.

13) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1801. S. 228.

14) Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 40.

15) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

16) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 132. 254. 320.

17) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B. 1803. S. 174.

18) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 65r Th. 1794. S. 7. 42. 55.

19) Desselben 77ster Th. 1799. S. 234.

20) Bergius Sammlung auserlesener deutscher Landesgesetze ꝛc. 12s Alphabet. 1791. S. 249. N. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

21) Schwarz, System der Forstwissenschaft rc. 1r B. 1785. S. 313.

22) H. Zschokke die Alpenwälder rc. 1804. S. 161.

23) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 23. 226.

24) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher rc. 1732. S. 1. §. 2.

25) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften rc. 1r Th. 1r B. 1779. S. 431.

26) Stahl's Forst-Magazin. 2r B. 1763. S. 116.

27) v. Moser's Forst-Archiv. 10r B. 1791. S. 211.

28) Desselben 23r B. 1799. S. 204. Herr Höck.

29) Gleditsch Forstwissenschaft rc. 1r B. 1775. S. 394.

30) Heppe's Jagdlust rc. 3r Th. 1784. S. 404.

31) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 136. 254. 320.

32) Graf von Sponeck Anleitung zu Einsammlung, Aufbewahrung, Kenntniß und Aussaat des Saamens rc. 1804. S. 45.

33) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster rc. 1ter B. 1808. S. 255.

§. 172.

Boden und Stand, den der canadische schwarze Lerchenbaum liebt.

Man sehe den vorigen Paragraph nach.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter B. 1800. S. 118.

2) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhaudlung von Zanthier und Krohne.

3) v. Wangenheim's Beitrag zur Forstwissenschaft ꝛc. 1787. S. 42.

§. 173.

Vom Boden und Stand, den die Weiß-tanne liebt.

Die Weiß- oder Edeltanne gedeihet vorzüglich in einem aus guter Dammerde, etwas Lehmen und kleinen Steinen oder Sand vermischten Boden, der wenigstens 4 Schuh tief die nämlichen Erdarten hat. Sie kann aber auch auf nur mittelmäßigem Grund mit Vortheil angebauet werden. Doch darf der Boden nicht von der Schlechte und Sterilität seyn, wie er zur Fichte dienlich ist. Ein nur wenig vermischter Letten, oder Mergel, oder eine Sumpferde sind ihr ganz zuwider. Am besten gedeihet sie an dem Fuß eines Ost- Süd- und Westberges.

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 119. 5te Aufl. 1805. S. 127.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft ꝛc. 1796. S. 265.

3) Lesseck kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 75.

4) Stahl's Forst-Magazin. 2r B. 1763. S. 102.

5) Desselben 4ter B. 1764. S. 152.

6) Desselben 6r B. 1765. S. 44.

7) Guiot Forsthandbuch 2c. 1771. S. 6.

8) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten 2c. 1781. S. 91.

9) Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen 2c. 1r Th. 1791. S. 146.

10) v. Moser's Forst-Archiv. 28r B. 1804. S. 199.

11) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2r B. 1803. S. 136.

12) Cramer's Anleitung zum Forstwesen 2c. 1798. S. 61.

13) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe 2c. 1789. S. 154. 201.

14) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft 2c. 1765. S. 327.

15) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat 2c. 1763. S. 6. 41.

16) Derselbe von Fällung der Wälder 2c. 1r Th. 1766. S. 45.

17) Heppe's Jagdlust 2c. 3ter Th. 1784. S. 373.

18) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft 2c. 1ter Th. 1801. S. 228.

19) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 143.

20) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 1 . 44.

21) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 583. 741. Eine Abhandlung v. Zanthier und Krohne.

22) v. Scheurl Forsthandbuch ꝛc. 1803. S. 144. 252. 316.

23) Meisner das Ganze der Holzsparkunst ꝛc. 1r B. 1803. S. 183.

24) v. Carlowitz wilde Baumzucht ꝛc. 1732. S. 178. §. 10.

25) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 1ter Theil. 1773. S. 63.

26) Desselben 37r Th. 1786. S. 302.

27) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 118.

28) Noe Meurer's Jagd- und Forstrecht ꝛc. 1582. S. 12.

29) Bergius Sammlung auserlesener teutscher Landesgesetze ꝛc. 12tes Alphabet. 1791. S. 249. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

30) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2r Th. 1780. S. 2955.

31) Schwarz, System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 277.

32) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 225.

33) J. B. v. Rohr Naturgeschichte der Bäume und Sträucher ꝛc. 1732. S. 1. §. 2. S. 180. §. 1.

34) Lehrbegriff sämmtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaften ꝛc. 1r Th. 1r B. 1779. S. 428.

35) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 145. 252. 316.

36) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 238.

§. 174.

Boden und Stand, den die Balsamtanne liebt.

Sie erfordert eine gute Dammerde, einen Lehmen, der mit Sand gemischt ist, und wenigstens 2 Fuß diese Mischung hält. Die Winterseiten im mittlern Klima sind ihr angemessener als die Süd- und Ost- auch Westseiten; doch kommt sie auch auf diesen gut fort, wenn nur der Boden locker und durch die Nadeln oder Laub gedüngt ist.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter B. 1800. S. 149.

2) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

3) F. A. J. v. Wangenheim's Beitrag zur Forstwissenschaft ꝛc. 1787. S. XIX. S. 40.

4) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 2r Th. 1780. S. 2956.

§. 175.

Boden und Stand, den die Schierlingstanne liebt.

Man sehe den §. 173.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2r B. 1800. S. 152.

2) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

3) v. Wangenheim's Beitrag zur Forstwissenschaft ꝛc. 1787. S. 39.

§. 176.

Vom Boden und Stand, den die Kiefer liebt.

Die Kiefer steht besonders gern in einem, aus Sand und guter Walderde vermischten, etwas tief gehenden Boden; sie wächst aber auch auf jedem, sogar dem schlechtesten Sandgrunde, ziemlich gut, wenn er nur einige Erdtheile enthält, wovon man bei Archelgan, Hanau, Gelnhausen, Reinheim ꝛc. die unläugbarsten Beweise sehen kann. Nur ein ungemischter Thon, Mergel- oder Kalkerde, Gipserde ist ihrer Natur nicht entsprechend. Sie liebt übrigens die Vorberge und gleiche Sandländer, an hohen Gebirgen leidet sie sehr durch Schnee und Rehreif, welcher sich in großer Quantität an die langen und dicht beisammen stehenden Nadeln hängt, und die Gipfel und Aeste, vorzüglich bei einem guten Saamenjahr und einem etwas heftigen Winde, zusammen bricht.

1) G. L. Hartig's Holzzucht für Förster. 3te Aufl. 1800. S. 118. 5te Aufl. 1805. S. 127.

2) C. P. Laurop's Forstwirthschaft. 1796. S. 265.

3) Leffeck kluger und vorsichtiger Förster ꝛc. 1781. S. 76.

4) v. Zanthier's Abhandlungen über das Forstwesen ꝛc. 1te Sammlung. 1799. S. 241.

5) Stahl's Forst-Magazin. 2r B. 1763. S. 102.

6) Desselben 3r B. 1763. S. 70.

7) Desselben 4r B. 1764. S. 152.

8) Desselben 6r B. 1765. S. 55.

9) Käpler's verbessertes Forstwesen ꝛc. 1776. S. 233.

10) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2r Th. 1800. S. 31.

11) Guiot Forsthandbuch ꝛc. 1771. S. 115. u. S. 117.

12) Grundriß der Forstwissenschaft, zum Gebrauche dirigirender Forst- und Cameralbedienten ꝛc. 1781. S. 82. 194.

13) Müllenkampf's Sammlung der Forstordnungen ꝛc. 1r Th. 1791. S. 146.

14) v. Moser's Forst-Archiv. 28r B. 1804. S. 199.

15) Däzel's Anleitung zur Forstwissenschaft. 2ter B. 1803. S. 135.

16) Cramer's Anleitung zum Forstwesen ꝛc. 1798. S. 62.

17) C. P. Laurop's freimüthige Gedanken über den Holzmangel ꝛc. 1798. S. 132.

18) Leonhardi's forstwirthschaftliche Briefe ꝛc. 1789. S. 149. 153.

19) Groten's Entwurf der Forstwissenschaft ꝛc. 1765. S. 348.

20) Rau's Anleitung zur deutschen Forstwissenschaft. 1790. S. 172.

21) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 6. 41.

22) Derselbe von Fällung der Wälder rc. 1r Th. 1766. S. 46.

23) Heppe's Jagdlust rc. 3r Th. 1784. S. 379.

24) D. E. Kuntze Anweisung zum Anbau des Nadelholzes rc. 1788. S. 16.

25) Wilken's Anfangsgründe der natürlichen Holzzucht. 1801. S. 318.

26) Späth's Handbuch der Forstwissenschaft rc. 1r Th. 1801. S. 228.

27) Handbuch für Förster und Forstliebhaber. 1794. S. 149.

28) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sey? 1795. S. 7. Tabelle 1. S. 16. 36.

29) Moser's Bewirthschaftung einer Waldrevier. 1794. S. 30.

30) Döbel's Jägerpraktik rc. 3r Th. 1786. S. 71. 580. 747. Eine Abhandlung von Zanthier and Krohne.

31) v. Scheurl Forsthandbuch rc. 1803. S. 138. 253. 314.

32) Meisner das Ganze der Holzsparkunst rc. 1r B. 1803. S. 162.

33) v. Carlowitz, wilde Baumzucht rc. 1732. S. S. 99. 178. §. 10.

34) Krünitz ökonomische Encyclopädie rc. 1r Th. 1773. S. 64.

35) Desselben 37ster Th. 1786. S. 320. 354.

36) Germani Philoparchi kluger Forst- und Jagdbeamte ꝛc. 1774. S. 117.

37) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 912.

38) Schwarz System der Forstwissenschaft ꝛc. 1r B. 1785. S. 302.

39) C. P. Laurop's Grundsätze der natürlichen und künstlichen Holzzucht. 1804. S. 23. 226.

40) Bergius Sammlung auserlesener teutscher Landesgesetze ꝛc. 12tes Alphabet. 1791. S. 249. R. Kaiserliche Waldordnung von 1786.

41) G. L. Hartig's Journal für das Forst- Jagd- und Fischereiwesen. 1806. No. 22. S. 336.

42) Forst-Katechismus oder Lehrbegriff aller Forstwissenschaften. Nürnberg. 1806. S. 253. 314.

43) Vorschläge zur Verbesserung der Kiefernholzsaat. Zum Unterricht für Forstleute. Berlin. 1785. S. 44.

44) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 248.

§. 177.

Vom Boden und Stand, den die Lordweimouthskiefer liebt.

Man sehe den §. 173. von der Weißtanne und wende ihn ganz hierauf an.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter Th. 1800. S. 83.

2) H. C. Moser's Bemerkungen über kameralistisch-ökonomisch- und technische Gegenstände des Forstwesens. 1799. S. 49.

3) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 7. Tabelle I. S. 38. 89. 107.

4) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

5) F. A. J. v. Wangenheim's Beitrag zur deutschen holzgerechten Forstwissenschaft ꝛc. 1787. S. XIV. XXXVIII.

6) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 37ster Th. 1786. S. 426.

7) Zinken's ökonomisches Lexicon ꝛc. 1r Th. 1780. S. 916.

8) v. Brocke Forstwissenschaft ꝛc. 1r Th. 1788. S. 401.

9) Medicus Forsthandbuch ꝛc. 1802. S. 245.

§. 178.

Boden und Stand, den die Zürbelnußkiefer liebt.

Die Zürbelnußkiefer wächst in Sibirien und Tyrol an den höchsten Gebirgen, und giebt hierdurch offenbar zu erkennen, daß ihr Boden nichts weniger als gut zu seyn braucht, doch gedeihet sie noch besser, wenn man ihr eine Nordseite in dem warmen und mittleren Klima anweiset, die einen tiefgrundigen etwas frischen Boden hat. Man darf sich übrigens ganz getrost darauf verlassen, daß

jede kalte und dem Winde ausgesetzte Lage für sie gut genug ist.

1) F. C. Franz, Beantwortung der Frage: Wie dem Holzmangel vorzubeugen sei? 1795. S. 51.

2) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter Th. 1800. S. 73.

3) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

4) Krünitz ökonomische Encyclopädie ꝛc. 37r Th. 1786. S. 421.

5) Der Hausvater. 5r Th. 1s St. 1780. S. 221.

6) H. Zschokke die Alpenwälder. 1804. S. 119. 147.

7) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster ꝛc. 1r B. 1808. S. 253.

§. 179.

Boden und Stand, den die virginische dreiblätterichte Kiefer liebt.

Man wähle den nämlichen Boden und Lage, den ich §. 176. angegeben habe.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht ꝛc. 2ter B. 1800. S. 61.

2) Döbel's Jägerpraktik ꝛc. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

3) v. Wangenheim's Beitrag zur Forstwissenschaft ꝛc. 1787. S. 41.

§. 180.

Boden und Stand, den die Weihrauchkiefer liebt.

Sie wächst sehr gut auf dem Boden, den ich §. 176. angegeben habe, doch kommt sie auch auf etwas nassen und sumpfigten Distrikten fort.

1) Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht 2c. 2r B. 1800. S. 64.

2) Döbel's Jägerpraktik 2c. 3r Th. 1786. S. 741. Eine Abhandlung von Zanthier und Krohne.

3) F. A. J. v. Wangenheim's Beitrag zu Forstwissenschaft 2c. 1787. S. 41.

4) Krünitz ökonomische Encyclopädie 2c. 37ster Th. 1786. S. 420.

5) G. L. Hartig's Lehrbuch für Förster 2c. 1r B. 1808. S. 258.

Achter Abschnitt.

Resultat aus der Forst-Geonomie und Lithologie.

§. 181.

Vom Boden, den 15 — 18 jährige Wurzelwaldungen erfordern.

Eine Wüstung, die mit Birken, Hainebuchen, Ahorn und Eschen in Bestand gebracht werden soll, muß, wenn sie, aus mancherlei bewegenden Ursachen, in einen 15 — 18 jährigen Turnus zu setzen ist, einen Boden haben, der

1tens eine ziemlich gute Dammerde hat;

2tens muß unter ihr ein etwas gemischter Lehmen oder Letten oder Mergel, auf wenigstens einen Fuß kommen. Nach dieser Stratification kann dann ein Ortstein rc. folgen, der hier um so weniger schadet, weil kein großes Oberholz erzogen werden soll.

Der Nachtheil von der 15 — 18 jährigen Eintheilung wird zwar in der Folge noch bewiesen werden, indessen wird sich der Praktiker oft, und vorzüglich in dem südlichern Theil von Deutschland, in den Umständen befinden, den Landadelichen, Stiftern und Privatleuten, die auf einen langen Umtrieb nicht warten können, diese Behandlung auf einem schlechten Boden, den man nicht selten noch an einer steilen Sommerseite antrifft, in Vorschlag zu bringen. Ich rechne darauf, daß der junge Leser, der noch nicht viele Kenntnisse im Forstwesen aufgespeichert hat, den Paragraph nicht ungern gelesen haben wird, und ihn nicht in dem kalten Norden, wo das Holz in den wenigen Jahren zu keiner sonderlichen Höhe kommt, in Anwendung bringt.

1) Du Hamel von der Holzsaat ꝛc. 1763. S. 7.

§. 182.

Vom Boden, den 25 jährige Wurzelwaldungen erfordern.

Angenommen, daß die im vorigen Paragraph genannten Holzarten auch bei dieser Hauzeit der Gegenstand zur Ueberlegung seyn sollen; so kann der nämliche Boden, nur um einen halben Schuh tiefer dazu dienen. Er wird aus der Ursache um ein Merkliches besser und tief grundiger angenommen, weil, je längere Zeit eine Holzart bis zur Abhauung bedarf, auch der Boden oder die Nahrung mehr verbessert und tiefer gesucht werden muß.

Ich kenne zwar viele reine Wurzelwaldungen, die bei obigem Alter abgehauen werden, und einen weit schlechtern Boden haben, aber ihr Ertrag ist auch gering.

§. 183.

Vom Boden, den 30jährige, mit geringem Oberholz versehene Wurzelwaldungen erfordern.

Ein Distrikt, der ein 30 jähriges Wurzelholz, welches jedesmal seine Laßreißer einen Umtrieb stehen läßt, liefern soll, muß nicht allein eine ziemlich gute Dammerde, sondern auch noch wenigstens 2 Schuh bis zum Ortstein, oder wenig gemischten Sand, oder Thon ꝛc. haben. Eine viel schlechtere oder ärmere Erdmischung kann zwar auch bei einer solchen Behandlung statt finden, aber der Erfolg wird jedesmal die Erfahrung bringen, daß der Boden nicht günstig war. Es kommt übrigens nicht darauf an, wenn die zwei Schuh nach der Dammerde an mehrern Orten starke Steine, oder auch einzelne Thonlager haben, weil nur schlanke und gut genährte Laßreißer, die an solchen Stellen nicht angetroffen werden, zum weitern Wuchs und Gebrauch auszuwählen sind.

§. 184.

Vom Boden, den 35 — 40 jährige Hoch- und Niederwaldungen erfordern.

Zu einem Hoch- und Niederwald, der in 35 — 40 Jahren abgehauen werden soll, und es kann möglich gemacht werden, demselben nur Stämme von 120 und 105 Jahren zu geben, muß der Boden, wenn der höchste Ertrag erfolgen soll, eine gute Dammerde, und auf wenigstens 3 Fuß unter ihr, oder im Ganzen $3\frac{1}{2}$ — 4 Fuß, einen wohl gemischten Boden haben. Es ist zwar auch möglich, auf einem weniger tief gehenden Boden ein gutes Oberholz zu erziehen, wie ich viele Waldungen kenne, aber wie weit bleibt das Holz von dem Maximo?

Soll bei einer solchen Umtriebszeit ein sehr starkes Bauholz einzeln angetroffen werden, und das Bedürfniß leidet gar keiner Einschränkung, alsdann ist es sehr gut, wenn der Boden die oben genannte Stratificationen auf wenigstens 5 Fuß enthält.

1) Du Hamel du Monceau von der Holzsaat rc. 1763 S. 7.

§. 185.

Von dem Boden, den 70 — 80 jährige Kiefern-, Fichten- und Weißtannenwaldungen erfordern.

Ein Distrikt, der mit Kiefern- Fichten- und Weißtannen aus der Ursache in einen 70 bis 80 jährigen Umtrieb genommen werden soll, um bloß ein brauchbares Brennholz zu erziehen, bedarf einer Dammerde, und wenigstens auf 2 Fuß tief eines gemischten Bodens; es kommt übrigens nicht darauf an, wenn er, besonders bei den Fichten, an einer steilen Süd- Nord- Ost- und Westseite liegt.

Wundern Sie sich nicht, meine Herren, über diesen Paragraph, ich mußte für das Nadelholz auch hier eine Lehre ertheilen, weil bei der Eintheilung eines Forstes nothwendig der Forstwirth eine Idee haben muß, welchen Boden er aus dem Plane bei der Arrangirung des Laubwaldes heraus lassen kann, und unter mehreren Conjuncturen heraus lassen muß. Hätte er also gar keine Begriffe von solchen wichtigen Uebersichten, so wäre nothwendig eine Lücke in dem Plan. Ich wollte zwar einmal den Gedanken befolgen, den Leser auf die Theile verweisen, die in der Zukunft folgen werden, und bloß vom Nadelholz handeln, allein ich fand es systematischer, hier bei der

Forst-Oeconomie und Lithologie die Hauptgrundsätze im Zusammenhang anzugeben, und dann dort hierher zu verweisen. Lesen Sie erst die nächsten Bände durch, und Sie werden hoffentlich meinen Entschluß nicht ohne Absicht finden.

§. 186.

Von dem Boden, den ein 120 jähriger Buchen-Hochwald erfordert.

Ich habe schon den generellen und wohl geprüften Satz aufgestellet: je älter ein Wald werden soll, desto besser und tiefer muß sein Boden seyn, wenn der größtmöglichste Ertrag erfolgen soll. Wenden Sie dieses auf die 120 jährige Hochwaldzucht an, und ich hoffe, Ihr Resultat wird seyn, daß eine gute Obererde, und auf wenigstens 4 Fuß unter ihr eine glücklich gemischte, nicht zu feuchte und nicht zu trockene Erde — so wie sie bei der Buche §. 146. angiebt — erforderlich ist. Haben Sie einen Distrikt, der vorstehende Eigenschaften nicht im vollen Maaße besitzt, oder zu hoch an einem Berge liegt, so wählen sie lieber das reine Wurzelholz oder eins von den Nadelhölzern. Jedes Oberforstkollegium wird an dem Vorschlag nichts tadeln können, und Sie werden der Posterität nützlich werden.

§. 187.

Von dem Boden, den ein 120 jähriges Nadelholz, welches aus Kiefern, Fichten und Weißtannen bestehet, erfordert.

Da bei einem so langen Umtrieb in allen Forsten Deutschlandes, die in Oestreich, Baiern, Franken, am Rhein, Schwaben und Sachsen liegen, nicht die Sprache

von einem Brennholz seyn kann, sondern von einem geringen Bauholz; so darf ich mit vieler Zuverlässigkeit die Regel festsetzen, daß ein Boden, von 4 Schuh tief, die Dammerde mit eingeschlossen, hierzu dienlich ist. Es versteht sich übrigens, daß hier alle hohe und trockne Sommerseiten und kalte thonreiche Thäler ausgeschlossen werden.

In der unfreundlichen Nordhemisphäre, wo die Vegetation einen weit langsamern Schritt hält, sind auch diese Jahre und ein solches Terrain nur geeignet ein gutes Brennholz zu geben.

§. 188.

Vom Boden, den ein 140 jähriges Nadelholz, welches aus Kiefern, Fichten und Weißtannen besteht, erfordert.

Ein Forstwirth, der durch wohl überdachte Umstände sein Interesse findet, einen Wald in einen 140 jährigen Umtrieb, von den oben genannten Holzarten zu setzen, muß wohl bedenken, daß er nur gesundes, hohes, dickes und dauerhaftes Holz erhält, wenn er ihm eine sehr nahrhafte und alte Dammerde, und eine Mischung von Erde giebt, die bei der Eiche §. 145. angegeben ist. Auch ist unumgänglich nöthig, nur bloß die Süd- und Ostseiten an dem Fuß eines Gebirges, und die sogenannten Eselsrücken dazu zu nehmen. Die Erdmischung, welche ich in dem obigen Paragraph angesetzt habe, braucht jedoch bei dem Nadelholz nicht tiefer als vier Schuh zu seyn, weil es keine Pfahlwurzeln bildet.

Begeht er die Unvorsichtigkeit, einen Wald von einem geringeren Boden zu einem solchen starken Bauwald zu bestimmen, alsdann wird er dadurch dem herrschaftlichen Interesse merklich schaden, weil die vielen Jahre ablaufen, und er bekommt nicht allein kein Holz, das seiner Absicht

entspricht, sondern es ist auch noch gewöhnlich rothfaul und wird auch polsohr. Was kann er mit solchen Masten rc. machen? — Hätte er nicht in dieser Zeit zweimal einen sehr schönen und geschlossenen Brennwald abholzen können? —

Man wende mir nicht ein, als wären viele Forste in Preußen auf 140 Jahre eingetheilet, und sie lieferten bloß ein starkes Brenn- und geringes Bauholz, der Nachtheil könnte also nicht von dem Belang seyn, wie ich ihn angäbe. Ich habe diese Forste größtentheils schon vor vielen Jahren gesehen, und mich auch von dem langen Turnus überzeugt, aber diese liegen auch in einem kalten Klima. Wovon ich hier handle, erstrecket sich bloß auf einen gemäßigten Himmelsstrich.

§. 189.

Von dem Boden, den ein 150 jähriger Eichenbauwald erfordert.

Es ist meine Absicht nicht, durch Wiederholungen die Bogenzahl und also das Honorar zu vermehren, sondern mein Zweck ist Belehrung und Aufklärung. Ich nehme daher an, daß der Leser bisher in seinem Gedächtniß aufbewahret hat, welche Lage und Boden ein Wald erfordert, der bloß zum starken Bauwesen dienen soll. Suchen Sie also, wenn ich rathen darf, zu einem 150 jährigen Eichwald den besten Boden und eine Exposition heraus, die alle denkbare Wünsche in dem vollesten Maaße befriediget. Es wird dieses bei der Eiche um so mehr Nothwendigkeit, weil sie schon langsam wächst, und ohne durchgehends gesund zu seyn, ein schlechtes Brennholz liefert.

§. 190.

Von dem Boden, den ein 200 jähriger Eichenbauwald erfordert.

Nur der allerbeste Boden, und die allerbeste Lage können hier der Absicht Genüge leisten.

10) Du Hamel von der Holzsaat 2c. 1763. S. 7.
2) Wilken's Anfangsgründe der natürlichen Holzzucht. 1801. S. 227.

§. 191.
Schluß.

Ob ich mit Exactitüde bemerket, lichtreich vorgetragen, consequent gedacht und den Leser zu dem großen Eintheilungsgeschäfte, das im 4ten und 5ten Theil der Vorwurf seyn soll, vorbereitet habe, muß ich nothwendig dem Sachkenner überlassen. Ich habe wenigstens kein Geld und keine Mühe gesparet, um alle die Versuche anzustellen und die Bücher anzuschaffen, die eine solche wichtige Lehre in eine bessere Ordnung bringen konnte. Freilich wäre es möglich gewesen, noch größere Schritte zu wagen, aber oft fehlte es mir an Zeit und auch an Geduld. Beides sind Umstände, die ich in Betrachtung zu nehmen bitte, wenn der Herr Recensent die Feder noch einmal zum Schluß spitzen will.

Druckfehler des zweiten Theils.

S. 3 Zeile 13 kommt nach Feld das Oder weg.
— 4 — 3 steht jetzt, muß heißen jedoch.
— 4 — 13 — Heckwaldungen, lies Hackwaldungen.
— 6 — 27 — Stelle, lies Städte.
— 13 — 15 — Nachacht, lies Nachricht.
— 13 — 30 — Hecke, lies Hacke.
— 42 — 19 — erwiesen, lies bewiesen.
— 71 — 6 — I. lies S.
— 80 — 31 — kurz, es muß weg.
— 105 — 29 — erwiesen, lies bewiesen.
— 129 — 10 — gestraft, lies bestraft.
— 130 — 30 ist noch beizusetzen: Wo die Fröhner aber keine Waldnutzungen haben, und kein alter Gebrauch angeführet werden kann, da werden viele von den obigen Arbeiten für Geld gemacht.
— 140 — 4 steht Abfuhrt, lies Abfahrt.
— 164 — 8 — erwiesen, lies bewiesen.
— 221 — 23 — anzuweisen, lies anzureißen.
— 222 — 3 — anzuweisen, lies anzureißen.
— 225 — 28 — erwiesen, lies bewiesen.
— 235 — 5 — belebt, lies belobt.
— 257 — 1 — Scheineeintrieb, l. Schweineeintrieb.
— 257 — 1 — Tode, lies Tage.
— 318 — 5 — gestraft, lies bestraft.
— 358 — 25 — ein halbes, lies eine halbe.
— 392 — 18 — eine Forst, lies ein Forst.
— 408 — 32 — Verbug, lies Verbruch.
— 409 — 15 — erwiesen, lies bewiesen.
— 417 — 15 — abschieben, lies aufschieben.

In der Baumgärtnerschen Buchhandlung sind folgende neue interessante Schriften erschienen:

Anekdoten und Charakterzüge, auch Relationen von den Schlachten und Gefechten aus den beiden merkwürdigen Kriegen in Süd- und Norddeutschland in den Jahren 1805 — 9. 24s Heft. 8vo. 12 Gr.

Bericht über den Feldzug der französischen Armee in Spanien, im Jahr 1808. 8vo. 4 Gr.

Bernewitz, F. W. von, Anleitung zur Abfassung aller Arten militärischer Aufsätze und Briefe; auch in Beziehung auf andere Verhältnisse des bürgerlichen und gesellschaftlichen Lebens. Nebst einer Uebersicht der deutschen Sprachlehre. 8vo. 1 Thlr. 12 Gr.

Bingley's, W., Biographien der Thiere oder Annalen von den Fähigkeiten, der Lebensart, den Sitten und der Haushaltung der thierischen Schöpfung. Nach dem Englischen mit Zusätzen bearbeitet und mit einer Einleitung über die Psychologie der Thiere versehen von Dr. J. A. Bergk, 8. 3r und letzter Theil. 1 Thlr. 12 Gr.

Brogniart, Professor und Dir., über die Farben, die man aus Metallkalken erhält, und die sich durch Schmelzung auf glasartige Körper befestigen lassen. Uebersetzt und mit Anmerkungen begleitet von G. Frick. (Besonders abgedruckt aus dem 47. Hefte des Magaz. aller neuen Erfindungen). 4to. 6 Gr.

Degen's, J., Flugmaschine, beurtheilt von A. W. Zachariä, Verf. der Elemente der Luftschwimmkunst. Mit 1 Kupfer. 4. 8 Gr.

Epigrammen, Charakter-, über ausgezeichnete historische Personen der alten und neuen Zeit. Ein Versuch von D. S. 12mo. 1 Thlr.

Freundschaft mit Gott. Ein Versuch zur Erweckung des religiösen Gefühls. Nach dem Englischen des Richard Jones neu bearbeitet vom Adjunct C. F. C. Netto, Prediger in Ober-Weimar. 8vo. 1 Thlr.

Hartig, F. K., die Hoch- und Niederwaldbehandlung, 2r Th. mit 2 Kupfern. Enthaltend das Forst- und Jagd-Staatsrecht. 8vo. 2 Thlr. — 3r Theil, enthält die Forst-Oeconomie und Lythologie.

Ideenmagazin für Liebhaber von Gärten, englischen Anlagen und Besitzer von Landgütern. 55s Heft, mit 10 Kupfern. Folio. 1 Thlr. 8 Gr.

Ideenmagazin, kleines, für Gartenliebhaber, oder Sammlung von Ideen, die mit wenig Kosten auszuführen sind. 11s Heft. Mit Kupfern. Fol. 2 Thlr.

Kriegsereignisse, die, in Landshut am 16. und 21. April 1809. als die ersten in diesem Kriegsjahre erzählt von F. D. Reithofer. Besonders abgedruckt aus dem 17n Heft der Anekd. u. Charakterz. broch. 8. 5 Gr.

Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen, für Frabrikanten, Manufakturisten, Künstler, Handwerker und Oekonomen u. s. w. Herausgegeben vom Königl. Preuß. Geh. Rath D. Hermbstädt, D. C. G. Kühn und D. F. G. Baumgärtner. Mit Kupf. 4. 8r B. oder 43s bis 48s Heft. à 1 Thlr.

— Generalregister über alle 8 Bände des Magazins aller neuen Erfindungen. 4to. 1 Thlr.

Magazin, asiatisches, oder Nachrichten von den Sitten, Gebräuchen, Wissenschaften, Künsten, Handwerken, der Religion, den Thieren, Pflanzen, Mineralien, dem Boden und Klima in Asien. Herausgegeben von D. J. A. Bergk, K. Hänsel und D. F. G. Baumgärtner; 7s u. 8s Heft mit 12 illum. Kupf. 4. à 1 Thlr. 12 Gr.

Magazin der Klugheit und Weisheit, oder Sammlung von Kriegslisten und Staatsstreichen. 1n Bds 2s u. 3s Stück. 8. à 12 Gr.

Museum des Wundervollen oder Magazin des Ausserordentlichen in der Natur, der Kunst und im Menschenleben. Herausgegeben von D. J. A. Bergk und D. F. G. Baumgärtner. 8. 52s Stück: oder 9n Bds 4s Stück. Mit illum. und schwarzen Kupfern. 8. 18 Gr.

Orbis pictus, neuer englischer, the progress of Man, oder die Geschichte des Menschen und der menschlichen Gesellschaft, in Bildern zur Belehrung und Unterhaltung der Jugend. 2 Bändchen mit 34 illuminirten Kupfern. Zweite Auflage. 8. 2 Thlr.

Palästina, Ansichten von, nach Ludwig Mayers Originalzeichnungen, mit Erläuterungen vom Prof. E. F. K. Rosenmüller. 1r Bd. mit 12 Kupf. quer Fol. 5 Thlr.

Reisen nach allen Welttheilen, oder Geschichte der vornehmsten Völker von Europa, Asien, Afrika, Amerika und Australien. 4s Bändchen mit Kpfrn. enthält Brasilien. 8vo. 1 Thlr.

Schulze, G. L., kurze Darstellung des Planetensystems unserer Sonne, so weit es für den etwas reifern Verstand der Jugend, aber ohne mathematische Kenntnisse begreiflich ist, zur weitern Erklärung beim mündlichen Unterricht. 8. 6 Gr.

Unsichtbare, der, oder Menschenschicksale und Vorsehung. Ein historisch-moralisches Lesebuch zur Belehrung und zum Troste für Zweifler und Leidende. Erstes Bändchen. 8. 1 Thlr. 12 Gr.

Voigt's C. F. T., Triumph des deutschen Witzes, in einer Sammlung der stechendsten Sinngedichte und witzigsten Einfälle deutscher Köpfe. Zweites Bändchen. Zweite Auflage mit Kupfern. 1 Thlr. (2 Bdch. compl. 2 Thlr.)

Wechselrecht, das, nach Sächsischen, Preußischen und Napoleonischen Gesetzen. In Parallel gestellt und geordnet, herausgegeben von einem praktischen Rechtsgelehrten. 4to. 1 Thlr. 8 Gr.

Auch sind in der Baumgärtnerschen Buchhandlung in Leipzig noch folgende Schriften zu haben:

Abendmuße zweier Freunde. 3 Bändchen, 8vo, Schreibpapier. 1 Thlr. 12 Gr.

Amathusia; oder die Geheimnisse der Toilette. Ein Noth- und Hülfsbuch für Damen; von Adelbert. 8vo. Schrpp. 20 Gr.

Berlinghieri, A. V., Dr. und Professor der Medizin in Pisa, Handbuch der venerischen Krankheiten. Frei bearbeitet und mit Anmerkungen und Zusätzen versehen von Dr. J. C. F. Leune in Leipzig. 8vo 18 Gr.

Braune, C. G. C., Versuch über den Pemphigus und das Blasenfieber. 8vo. mit 1 ausgemaltem Kupfer. 12 Gr.

Caspar Lavigne, oder die Abentheuer des Zufalls. Mehr Wahrheit als Dichtung. Aus dem Französ. In 2 Theilen. 8vo. Schrbpap. 1 Thlr. 12 Gr.

Cruickshank's, W., Versuche und Erfahrungen über die Wirksamkeit des Sauerstoffs zur Heilung der Lustseuche. Aus dem Englischen mit einer Einleitung von Dr. J. C. F. Leune. 8vo. 8 Gr.

oder Farbe
ennbaren Körpern

rde e.	Sand.	Thon.	k.	Wundererde.
	7	8		12
	Mergel.	Kalkerde	de.	Gemischte Erde.
	19	20		24

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

...nkeit des Sauerstoffs zur Heilung der Lustseuche. Aus dem ...nglischen mit einer Einleitung von Dr. J. C. F. Leune. 8vo. 8 Gr.

Ldm

Hartig

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hartig, Friedrich Karl,

Die Hoch- und Niederwaldbehandlung

Bd.: 3

Leipzig 1810

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Ldw 326 -3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11266432-0